



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL - CTDR**  
**CURSO DE BACHARELADO EM GASTRONOMIA**

**ALEX DA COSTA OLIVEIRA**

**APLICABILIDADE DA CANNABIS NA GASTRONOMIA: INVESTIGANDO A**  
**BASE DA CULINÁRIA CANNABICA**

**JOÃO PESSOA/PB**  
**2018**

ALEX DA COSTA OLIVEIRA

**APLICABILIDADE DA CANNABIS NA GASTRONOMIA: INVESTIGANDO A  
BASE DA CULINÁRIA CANNABICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do curso de Bacharelado em  
Gastronomia do Centro de Tecnologia e  
Desenvolvimento Regional da Universidade  
Federal da Paraíba, como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Bacharel em  
Gastronomia.

**Orientação:** Karlla Karinne Gomes de Oliveira

**JOÃO PESSOA/PB  
2018**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

O48a Oliveira, Alex da Costa.

APLICABILIDADE DA CANNABIS NA GASTRONOMIA: INVESTIGANDO  
A BASE DA CULINÁRIA CANNABICA / Alex da Costa Oliveira.  
- João Pessoa, 2018.  
56 f. : il.

Orientação: Karlla Oliveira.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CTDR.

1. Gastronomia; Cannabis; Canabinóides; Culinária. I.  
Oliveira, Karlla. II. Título.

UFPB/BC

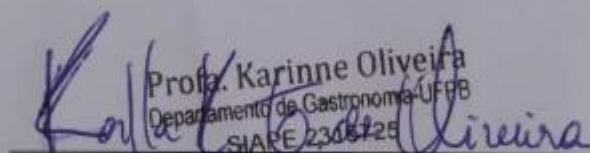
ALEX DA COSTA OLIVEIRA

**APLICABILIDADE DA CANNABIS NA GASTRONOMIA: INVESTIGANDO A  
BASE DA CULINÁRIA CANNABICA**

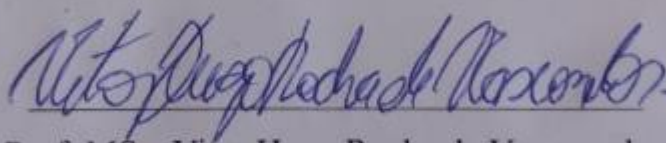
Local JOÃO PESSOA de 29 de NOVEMBRO 2018

Resultado: 9,5

**Banca Examinadora**

  
Prof. Karinne Oliveira  
Departamento de Gastronomia - UFPB  
SIAPE 2318725

Prof.ª MSc. Karlla Karinne Gomes de Oliveira



Prof. MSc. Vitor Hugo Rocha de Vasconcelos

---

Prof.ª Makarennna Del Carmen Chaves Portugal Zegarrra

*“ Que o alimento seja seu medicamento e o medicamento seja o seu alimento ”*

*Hipócrates*

## RESUMO

Esta pesquisa surge frente a tendência mundial de legalização da planta *cannabis*, inclusive, com reflexos iminentes no Brasil. Esta corrente pela liberdade da planta, tem acarretado em impactos diretos e indiretos no setor de alimentação de sociedades que já regulamentaram alguma forma de uso da *cannabis*. A partir da observação, de que além de suas inúmeras aplicabilidades, essa planta produz a substância psicotrópica mais consumida do mundo, o THC. Logo, justifica-se a antecipação da academia na aplicação dos métodos científicos para observação e compreensão de todos os aspectos atribuídos a *cannabis*, incluindo no que abrange ao campo de estudo da gastronomia. Este projeto tem como finalidade compreender como a *cannabis* pode ser aplicada com segurança aos interesses da gastronomia, exibindo conceitos e conhecimentos sobre a viabilidade de aplicação da planta aos estudos desta ciência. Por se tratar de uma planta ilegal em território nacional, foi optado pela metodologia da revisão de literatura colocada em contraste com uma pesquisa documental. No percurso para construção da resposta à pergunta condutora desta pesquisa, buscou-se resgatar os indícios da relação da planta com a história da alimentação, explanando superficialmente as articulações políticas que abrem a premissa de sua aplicabilidade na gastronomia contemporânea, o que necessariamente aponta para compreensão das propriedades físico-químicas, embasado pelo potencial nutricional e terapêutico atrelado a *cannabis*. Concluiu-se, que se trata de uma planta segura para ser aplicada aos interesses da gastronomia, afirmação construída sobre o princípio, de que se pode simplesmente neutralizar a principal substância psicotrópica da planta, e proporcionar apenas o cultivo de plantas com finalidade industrial e terapêutica, ambas finalidades com grande potencial mercadológico, e intimamente ligada ao campo de estudo da gastronomia. Ao final deste projeto, o leitor será capaz também de compreender toda a alquimia de interesse da gastronomia, incluindo o processo de formação das principais substâncias da planta, além dos principais fenômenos químicos decorrentes da inserção da *cannabis* na base culinária. Logo, será possível proporcionar um conhecimento rudimentar sobre esta cozinha exótica, para que outros acadêmicos dominem as artes da culinária artesanal com a *cannabis*, e desenvolvam suas próprias criações e pesquisas gastronômicas com a planta.

**Palavras chaves:** Gastronomia; *Cannabis*; Canabinóides; Culinária cannabica.

## ABSTRACT

This research arises in front of the worldwide trend of legalization of the cannabis plant, including, with imminent reflexes in Brazil. This current for the freedom of the plant has led to direct and indirect impacts on the feeding sector of societies that have already regulated some form of cannabis use. From observation, that in addition to its numerous applicabilities, this plant produces the most consumed psychotropic substance in the world, THC. Therefore, it is justified the anticipation of the academy in the application of scientific methods for observation and understanding of all aspects attributed to cannabis, including in what concerns the field of study of gastronomy. This project aims to understand how cannabis can be applied safely to the interests of gastronomy, exhibiting concepts and knowledge about the feasibility of applying the plant to the studies of this science. Because it was an illegal plant in the national territory, the literature review methodology was chosen in contrast to a documentary research. In the course to construct the answer to the guiding question of this research, it was sought to recover the indications of the relation of the plant with the history of the food, explaining superficially the political articulations that open the premise of its applicability in the contemporary gastronomy, which necessarily points to understanding of physical-chemical properties, supported by the nutritional and therapeutic potential of cannabis. It is concluded that this is a safe plant to be applied to the interests of gastronomy, an affirmation built on the principle that it can simply neutralize the main psychotropic substance of the plant and provide only the cultivation of plants with an industrial and therapeutic purpose, both ends with great market potential, and closely linked to the field of study of gastronomy. At the end of this project, the reader will also be able to understand all the alchemy of gastronomy interest, including the process of formation of the main substances of the plant, besides the main chemical phenomena arising from the insertion of cannabis in the culinary base. Therefore, it will be possible to provide a rudimentary knowledge about this exotic cuisine, so that other academics can master the arts of homemade cooking with cannabis, and develop their own creations and gastronomic researches with the plant.

**Keywords:** *Gastronomy; Cannabis; Cannabinoids; Cannabis cuisin.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ilustrações dos tipos de <i>cannabis</i> .....	18
<b>Figura 2</b> Óleo, farinha e sementes de <i>cannabis</i> .....	20
<b>Figura 4</b> Flor de cannabis-Espécie Purple Haze Kush©.....	21
<b>Figura 3</b> Flor de cannabis-Espécie Aurora Indica.....	21
<b>Figura 5</b> Imagem microscópica dos tricomas .....	23
<b>Figura 6</b> Esquema da rota de biossíntese dos principais canabinoides. As cores das setas de ligação indicam o tipo de reação que ocorre entre uma etapa e outra. ....	26
<b>Figura 7</b> Estrutura molecular do THC e CBD antes e após a descarboxilação.....	28
<b>Figura 8</b> Escala de descarboxilação dos canabinóides THCA/THC.....	29
<b>Figura 9</b> Aumento na concentração da molécula de THC em 1995-2014.....	42



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> Eficácia da cannabis medicinal .....	37
<b>Tabela 2</b> Efeitos imediatos do THC no organismo. ....	39
<b>Tabela 3</b> Referência quantitativa para cozimento com <i>cannabis</i> , sob os princípios de Gottlieb (1993). ....	40
<b>Tabela 4</b> Referência quantitativa de cannabis para cozimento, sob os princípios de Moriarty (2010). ....	41

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	11
2.1 Objetivo geral .....	11
2.2 Objetivos específicos .....	11
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
3.1 A <i>cannabis</i> como alimento e sua relação com a história da alimentação .....	12
3.2 Aspectos gerais entre a política mundial atual e a <i>cannabis</i> .....	14
3.3 A <i>cannabis</i> e a ciência da gastronomia .....	17
3.4 Canabinóides e o sistema endocanabinoide .....	22
3.5 Propriedades dos canabinóides de maior relevância para gastronomia .....	25
3.6 A base da cozinha <i>cannabica</i> .....	29
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	31
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	33
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	46
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	49
<b>ANEXO A</b> – Ficha técnica para elaboração de manteiga de <i>cannabis</i> conforme princípios de Moriarty (2010).....	54
<b>ANEXO B</b> – Ficha técnica para elaboração de azeite de <i>cannabis</i> , conforme princípios de Moriarty (2010). .....	55

## 1 INTRODUÇÃO

A *cannabis* é uma planta com características peculiares, que a destacam no reino vegetal, proporcionando uma relação íntima com a humanidade, que remonta ao surgimento e desenvolvimento das primeiras civilizações (ROBINSON, 1999). Atualmente, a Organização Mundial da Saúde - OMS, classifica a *cannabis* como uma droga psicotrópica, com capacidade de alterar a mente e os processos mentais, sendo juridicamente considerada como uma droga ilícita, por acordos internacionais que envolvem mais de 180 países (ARAUJO, 2014).

Segundo Silva *et al.* (2016), a política mundial de repressão às drogas, tornou a *cannabis* a droga ilícita mais consumida do mundo. Entre as várias nomenclaturas populares para se referir a planta, o mais conhecido no Brasil é o termo maconha<sup>1</sup> (ROBINSON, 1999). Fatores, como o aumento do consumo entre a população, os gastos financeiros com a repressão, as baixas humanas, e o caos social provocado pela guerra às drogas, tem direcionado algumas sociedades por todo o mundo, a abordarem uma nova estratégia de combate ao uso da planta, através da educação e regulação (SILVA *et al.*, 2016).

Entre as inúmeras aplicabilidades da *cannabis* abordadas por Robinson (1999) em sua obra, é possível destacar o uso religioso, ambiental, industrial, recreativo, terapêutico e como ingrediente alimentício, sendo esta última aplicabilidade inerente a gastronomia, uma ramificação da ciência, pouco reconhecida nos estudos sobre a planta, pelo menos no Brasil, no qual foi tomado como amparo para conduzir esta investigação gastronômica, os estudos de Gottlieb (1993), Robinson (1999), Moriarty (2010) e Araujo (2014).

Mesmo com ausência de literatura mundial atrelando o uso de *cannabis* a overdose fatal, é de se destacar que ela não é uma planta totalmente inofensiva, podendo potencialmente representar riscos a curto e longo prazo. A problemática surge frente a popularidade desta planta, e a possibilidade de aplicação aos hábitos gastronômicos contemporâneos, mais precisamente através da alimentação, o que universalmente abre precedentes para outros indicadores de risco, e demanda a necessidade de compreensão sobre esta relação *cannabis* e gastronomia.

---

<sup>1</sup> Maconha – Vocabulário utilizado para definir flores e folhas de *cannabis* após o processo de secagem, pode ser fumada, vaporizada ou ingerida (ROBINSON, 1999).

Além dos impactos positivos e negativos da recente regulamentação do comércio da planta pelo Estado em algumas sociedades, observa-se uma verdadeira revolução no setor de alimentação, sendo este fenômeno observado tanto na regulamentação terapêutica, como na regulamentação recreacional, ou apenas industrial (MORIARTY, 2010), (ARAUJO, 2014). Frente a este fato, se levanta a questão que conduzira esta pesquisa: como a *cannabis* pode ser aplicada de forma segura, aos interesses de estudo da ciência inerente à gastronomia?

A resposta hipotética apresentada inicialmente, consiste na íntima ligação deste vegetal com os interesses de estudo da ciência da gastronomia, inclusive, com a mesma equivalência de substâncias como o álcool e a cafeína, com potencial para elevar um novo e sólido segmento no setor de alimentação, podendo encorpar a base para alimentos e bebidas industriais, se apresentando como item da alta gastronomia, ou até mesmo se apresentando como simples produto da culinária artesanal.

Atualmente, existe uma grande gama de livros estrangeiros de culinária com *cannabis*, publicados por autoridades no tema como Gottlieb (1993) e Moriarty (2010). O trabalho destes autores, consiste no reflexo da onda de interesse científico pela planta no começo da década de 1990 até 2004, onde vários estudos, sobre vários aspectos da planta foram conduzidos pela comunidade acadêmica em todo o mundo, inclusive, com abordagens sobre a alquimia das substâncias produzidas pela planta e os fenômenos químicos decorrente de sua inserção como ingrediente culinário.

Para alcançar os objetivos do projeto, será feito um resgate literário atrelado a uma pesquisa documental, com intuito de entrelaçar a *cannabis* com a história da alimentação e ressaltar a situação político/jurídico no contexto atual, para justificar a relevância do estudo teórico para a comunidade acadêmica, no que diz respeito a construção de literatura científica direcionada principalmente aos pesquisadores gastrônomos, proporcionando no futuro, a possibilidade de construção de uma base culinária segura, aos diversos grupos sociais que um dia venham à se beneficiar de uma provável regulamentação da planta no Brasil.

Condizente ao tema, visto as diretrizes pedagógicas da gastronomia, também é necessário explanar superficialmente as propriedades nutricionais, terapêuticas e a versatilidade gastronômica da planta, para amparar consistentemente os objetivos do projeto, evidenciando através da literatura e documentos, todos os aspectos que entrelacem a planta *cannabis* com a ciência da gastronomia.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Compreender, através da literatura, os indícios científicos que entrelaçam a *cannabis* aos conceitos da ciência inerente à gastronomia.

### 2.2 Objetivos específicos

- Explicar a situação política/jurídica da *cannabis* no Brasil e no mundo atual;
- Buscar indícios literários da relação da *cannabis* com a história da alimentação;
- Evidenciar teoricamente a alquimia da cozinha *cannabica*, identificando os fenômenos químicos e o comportamento das principais substâncias presente na planta;
- Ressaltar as propriedades terapêuticas e nutricionais da *cannabis*;
- Compreender a construção da base de insumos da culinária *cannabica*.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No referencial teórico, visando aprofundar o conhecimento sobre a própria *cannabis* e sua situação no contexto atual, para justificar os interesses da gastronomia sobre essa planta, será feito inicialmente, um resgate histórico de sua relação com a história da alimentação, redescobrimdo aspectos que subsidiaram uma explanação posterior sobre as propriedades nutricionais e terapêuticas deste vegetal. Após o resgate histórico, será feito um breve norteamento no contexto político-jurídico no qual a planta está inserida, afim de subsidiar a viabilidade nos avanços das pesquisas com a *cannabis* na gastronomia.

Além disso, será descrito o estado da arte sobre a introdução da *cannabis* como item da gastronomia, expondo as principais substâncias envolvidas e os fenômenos químicos decorrentes da alquimia inerente a culinária cannabica.

#### 3.1 A *cannabis* como alimento e sua relação com a história da alimentação

Através do trabalho de Robinson (1999) é possível evidenciar vestígios da intimidade da *cannabis* com a história da alimentação, e constatar como essa planta se tornou um dos motores econômico para desenvolvimento das primeiras cidades, inclusive, dados arqueológicos indicam que seu uso coincide com o surgimento da agricultura, sem mencionar a sua fundamental função para as grandes navegações do século XV.

Os indícios de uso da *cannabis* na alimentação, estão atrelados historicamente com aspectos religiosos, culturais, terapêuticos e como alimento básico para sobrevivência de determinado povo, estando presente em diferentes culturas, surgindo, desaparecendo e ressurgindo em diferentes momentos da história (ROBINSON, 1999). Logo, se faz necessário redescobrir alguns aspectos da história deste vegetal, para compreender a sua perspectiva diante da gastronomia contemporânea.

Segundo Robinson (1999), a *cannabis* estava presente nos primeiros textos médicos da farmacopeia chinesa *Pen-Ts'ao Ching* compilada entre os séculos I e II a.C., aonde se prescrevia com finalidade medicinal, o uso das sementes de *cannabis* como base para mingaus, e também vinhos produzidos com as flores da planta. Na cultura chinesa, o mingau da semente de *cannabis* além da função terapêutica, era usado como item na dieta básica da

população, tendo seu fim por volta do século VI, sendo substituída por grãos menos oleosos, e consequentemente suas propriedades nutricionais foram esquecidas ao longo do tempo.

O autor Araujo (2014) relata que os Romanos só faziam uso recreativo da planta em ocasiões isoladas, sendo pouco valorizada no sentido literal de droga. Entretanto, Robinson (1999) aborda vestígios históricos a partir das observações do médico Galeno (c. 130-200 d.C.), no qual enquadra os antigos romanos como apreciadores da pastelaria e vinhos produzidos com *cannabis*, existindo evidências arqueológicas de que estes tenham impulsionando grandes campos de cultivo da planta na Europa.

Os indianos exportaram para o mundo a bebida sagrada chamada de bhangue, feita basicamente com leite e *cannabis*, combinada com uma infinidade de especiarias e outros ingredientes como álcool e manteiga, conforme a reprodução de Gottlieb (1993). O autor Robinson (1999) relata que a bebida é amplamente consumida na noite de Shiva (*Shivram*) principalmente pelos adeptos do hinduísmo, onde o costume consiste em ofertar manteiga e leite de *cannabis* as divindades, e ao final do evento existe a tradição de se receber os parentes e visitantes oferecendo uma taça da bebida bhangue acompanhada dos doces *majoon*.

No século X, a bebida extrapolou os limites de uso cultural na Índia, se tornando objeto do tratado de *Anandakanda*, onde segundo Robinson (1999), foi firmado pela comunidade científica do país, para compilar 50 preparados de bhangue diferentes, com propriedades terapêuticas também diferentes, “um anseio por bhangue prenuncia felicidade.” Um texto hindu do século XVII *Rajvallabha*, confirma que o consumo desse alimento dos deuses gera energia vital, amplia os poderes mentais e produz leite para Shiva.” (ROBINSON, 1999. Página 53).

Por sua versatilidade e riqueza nutritiva, a semente de *cannabis* também foi o alimento básico para povos antigos da Austrália, Índia<sup>1</sup> e África<sup>2</sup>. Na Europa antiga, a *cannabis* esteve presente em festivais culturais na forma de bebidas, e a sua semente era considerada um alimento comum, incorporando principalmente as receitas de sopas. Seu uso como alimento de sobrevivência é acentuado e fundamental na Europa, durante a Segunda Guerra Mundial

---

<sup>1</sup> O *bosa*, é um prato indiano elaborado com sementes de quenopódio e de *cannabis*. O *mura* é elaborado com trigo tostado, arroz e semente de *cannabis*. (ROBINSON, 1999).

<sup>2</sup> Na África do Sul, as mães alimentam os pequenos filhos da tribo *soto*, com papa de sementes de *cannabis* moída (ROBINSON, 1999).

(ROBINSON, 1999). Até a época do trabalho de Robinson (1999) tribos mais pobres da África e Índia, tinham as sementes da planta na sua dieta básica de sobrevivência.

No Brasil, a história da *cannabis* é recente, refletindo em escassos vestígios que possa ser agregado a história da alimentação, estando fortemente mais associada ao processo de colonização, e logo atribuída o seu uso ao comportamento dos negros, índios e da malandragem, edificando os estigmas malignos incorporados a planta que insiste em prevalecer atualmente. Entretanto, Robinson (1999) consegue lembrar, que o primeiro registro oficial de uso da *cannabis* no Brasil é denunciado no livro *Escândalos de Carlota Joaquina* em 1830, onde se constata o consumo de chá de *cannabis* pela rainha do Brasil e Portugal D. Carlota Joaquina de Bourbon.

O autor Robinson (1999) relata que a planta esteve presente na farmacopeia Brasileira até o início do século XX, tendo seu uso medicinal difundido pela população em infusões e cigarros, porém, pouco estudada pela medicina nacional, muito pelo contrário, os primeiros estudos brasileiros feitos por Dória (1915) e Iglésias (1918), enfocam na relação da planta com a morte, o vício e a loucura.

É observado no trabalho de Robinson (1999), que na década 1930, indivíduos de grande influência em nações como os Estados Unidos, conseguiram convencer a sociedade e outros governos, de que a *cannabis* não tinha propriedades medicinais ou aplicações viáveis para indústria, e pelo fato do ser humano ter receptores para assimilação das substâncias ativas da planta, motivando o seu uso como droga, representava uma ameaça digna de ser combatida através da guerra, movida contra seres humanos, sem argumentos científicos concretos, e que perpetua nos dias de hoje.

### **3.2 Aspectos gerais entre a política mundial atual e a *cannabis***

A Holanda foi a grande pioneira na busca por alternativas no controle de consumo da *cannabis* pelos indivíduos na sociedade contemporânea, estabelecendo políticas tolerantes, para regulação dos seus famosos *coffee shops*<sup>3</sup> no final da década de 1970 (ARAÚJO, 2014). O estado norte-americano da Califórnia foi um dos pioneiros na legalização do comércio da

---

<sup>3</sup> Em 2008 a Holanda possuía 700 *Coffee Shops*, empregando cerca de 3.400 empregados, faturando entre 211 e 283 milhões de euros ao ano. Nestes estabelecimentos, os comestíveis e derivados da planta, tem grande valor comercial (ARAÚJO, 2014).



*cannabis* terapêutica em 1996, sendo acompanhada posteriormente por outros estados norte-americanos. Em 2014, 29 estados e 1 distrito norte-americano tinham políticas públicas para pelo menos, o uso terapêutico da planta (ARAUJO, 2014). Países como Austrália, Alemanha, Colômbia, Canadá, Israel, Portugal, Espanha, Uruguai entre outros, tem exemplos bem-sucedidos de políticas públicas regulatórias para utilização da planta pela indústria, para uso terapêutico e até o recreativo.

Eventualmente, o uso recreativo da *cannabis* pode ser confundido com o uso terapêutico, porém, o uso terapêutico não necessariamente precisa entrar em contato com os efeitos ocasionados no uso recreativo, o motivo, será visto um pouco mais adiante. Porém, como os termos do uso recreativo e uso medicinal podem aparecer com frequência no decorrer da pesquisa, será levado em consideração as premissas jurídicas para distinguir estas modalidades de uso da planta, visto que o uso recreativo da maconha é o grande alvo dos sistemas de controle internacionais (ARAUJO, 2014). Segundo o autor, se trata de uma linha tênue entre estas duas aplicabilidades, digna de uma discussão mais ampla.

No Brasil, a *cannabis* ainda está encravada no foco da guerra as drogas. Enquanto órgãos responsáveis pela guarda da constituição brasileira, ampliam os debates sobre a inconstitucionalidade da guerra contra a planta, 1,5 milhões de brasileiros fazem consumo diariamente da planta de acordo com o II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD) feito em 2012. Segundo estimativas conservadoras de Silva *et al.* (2016), este número pode chegar a 2.744,712 milhões de brasileiros, que simplesmente ignoram sua proibição, e fazem uso mensal da *cannabis*, seja para fins recreativos ou medicinais, fumando ou comendo, tendo como principal fonte de abastecimento, o obscuro mercado negro (ARAUJO, 2014) (VETTORAZZO, 2016).

Em outubro de 2017, a comissão de Direitos Humanos e legislação Participativa – CDH, do Senado Brasileiro, realizou a audiência pública para debater com especialistas e cidadãos sobre a legalização do cultivo e uso pessoal da maconha<sup>4</sup>, com intuito de instruir a Sugestão Legislativa 25/2017, projeto de lei proposto pelo cidadão Gabriel H.R. de Lima, que em 06 de novembro de 2017 apresentava um resultado de 124.546 votos a favor e 13.819 contra o novo projeto de lei (AGÊNCIA SENADO, 2017).

---

<sup>4</sup> Cerca de 9% das pessoas que usam maconha, se torna dependente em algum momento da vida (ARAUJO, 2014)

Até o final do ano 2017, existiam 14 projetos de lei com propostas de endurecimento jurídico para os usuários da planta, e apenas 3 buscavam a flexibilização das regras atuais e regulação do uso terapêutico, (CARAM, GARCIA, RAMALHO, 2017). Em 2018 surge o “Projeto de Lei 10549/2018” apresentado pelo deputado federal Paulo Teixeira, sendo o quarto projeto de lei favorável a regulação da planta, amparado não só por boa parte da opinião pública expressa através da votação da Sugestão Legislativa 25/2017, como também pelos milhares de estudos realizados por todo o mundo.

No Supremo Tribunal Federal - STF, o Recurso extraordinário 635659, vem promovendo um debate, sob a luz da Constituição Federal, onde se avalia a legitimidade do art. 28 da Lei 11.343/2006, levando em consideração os princípios constitucionais da vida privada e da intimidade do cidadão, no que diz respeito ao porte pessoal de maconha. Vale salientar a importância dos debates nesta corte, visto que o seu entendimento favorável a descriminalização da *cannabis*, influenciará diretamente as demais camadas da justiça, tendo um impacto em esfera nacional (STF, 2017).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, retirou em 14 de janeiro de 2016 o canabidiol-CBD (canabinóide da *cannabis*), da lista de substâncias proibidas no Brasil, com intuito de empenhar os esforços na pesquisa desta substância, para desenvolvimento de remédios (SILVA *et al.*, 2016). Esta mesma agência, publicou em 05 de maio de 2017, a RDC 156/2017, reintroduzindo a *cannabis* na farmacopeia brasileira (ANVISA, 2017).

*“Enquanto a maconha não é benéfica para todos, ela tem melhorado a qualidade de vida de muitos pacientes. A maconha não é uma cura para qualquer doença. Como a maioria dos medicamentos, aumenta os níveis de conforto e ajuda a regular uma condição para que um paciente possa ser mais produtivo na vida diária. A cannabis pode beneficiar uma série de aflições por causa de sua capacidade de diminuir certos tipos de dor, estimular o apetite, diminuir espasmos e convulsões e normalizar os regimentos dietéticos.” (MORIARTY, 2010, p.7. Tradução Nossa).*

Será aberto um breve espaço, para explicar o aumento no número de famílias no Brasil, que recorrem à justiça para ter o direito ao tratamento alternativo com a *cannabis*. Em 2014, Araujo (2014) relembra que uma das primeiras famílias conseguiu o salvo-conduto da justiça brasileira para plantar e produzir em casa o óleo medicinal, para tratar uma criança com um tipo de epilepsia rara. Desde então, muitas outras famílias vêm ganhando esta possibilidade de plantar em casa o próprio remédio.

O Brasil vem estudando e apresentando indícios concretos que tendem para uma mudança na política de controle das drogas em um futuro próximo, seguindo o exemplo de modelos bem-sucedidos de outros países, e iniciando mais precisamente com a maconha, conforme estimado por Araujo (2014). Como prova dessa mudança, é possível citar também o trabalho de Silva *et al.*, (2016), no estudo conduzido sobre o impacto econômico da legalização da *cannabis* na economia brasileira, no qual vale ressaltar, que os autores levam em consideração as possíveis receitas extras<sup>5</sup> decorrentes dos derivados alimentícios da planta.

Estimando uma possível descriminalização ou legalização da *cannabis* em um futuro próximo no Brasil, é justificável a antecipação da academia, no que diz respeito à aplicação dos métodos científicos, para produção de conhecimento em relação a todos os aspectos inerentes a *cannabis*, inclusive no que diz respeito a ciência da gastronomia, pois como será evidenciado mais adiante, a *cannabis* pode ser aplicada em vários segmentos de estudo desta ciência, e como em outros exemplos, qualquer mudança na legislação que possibilite o acesso legal a este vegetal, acarretará naturalmente na sua introdução nos hábitos alimentares de diversos grupos sociais brasileiros.

Como foi possível embasar o contexto da relação da *cannabis* com a história da alimentação, seguido das articulações políticas e jurídicas recorrentes no Brasil atualmente e em outros países, nos próximos tópicos, será aprofundado os estudos na relação direta da planta com a gastronomia, evidenciando as propriedades deste vegetal que podem ser aplicadas aos estudos desta ciência.

### **3.3 A *cannabis* e a ciência da gastronomia**

Nesta etapa será feito uma abordagem sobre os conceitos gerais da *cannabis*, buscando o enfoque do estudo, sobre partes específicas da planta, como as flores/folhas e sementes. Esta última, devido a sua versatilidade e riqueza nutritiva, baseado nos trabalhos de Robinson (1999) e a nutricionista Andrade (2016). As flores e folhas serão abordadas devido principalmente a suas propriedades físico-químicas, responsáveis pelas aplicabilidades

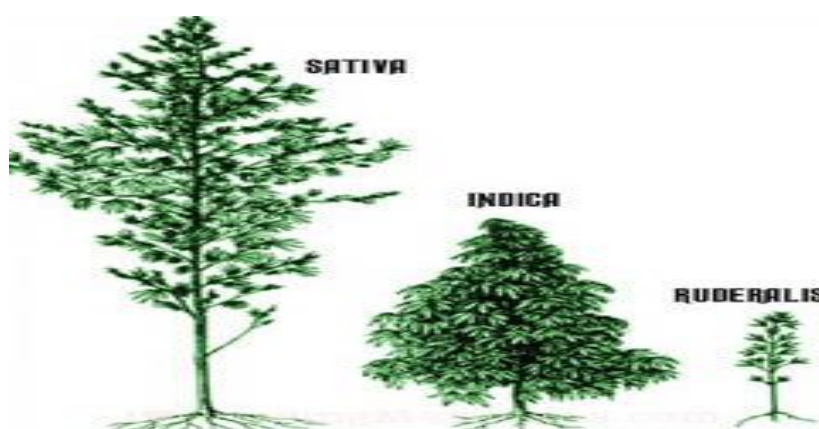
---

<sup>5</sup> Estima-se que inicialmente o mercado de *cannabis* recreativa no Brasil arrecade entre R\$ 5 a 6 bilhões em impostos, sem levar em consideração o comércio da *cannabis* terapêutica e os derivados da planta (SILVA *et al.*, 2016),

terapêuticas e recreativas da planta, no qual será tomado como referência os trabalhos de Gotlieb (1993) e Moriarty (2010).

Em sua obra, sobre o almanaque das drogas, Araujo (2014) cita que existem mais de 700 variações genéticas da *cannabis*, porém com raízes em três classificações, sendo a *cannabis sativa*, a *cannabis indica* e a *ruderalis*, ilustradas na figura 1, afim de diferenciá-las por suas principais características físicas. Todas estas variações, possuem peculiaridades no aroma, sabor, potência em relação aos canabinóides e terpenos, além da indicação terapêutica. As variações nas cepas da *cannabis* é fortemente influenciada pelo solo e o clima onde é cultivado, além do tempo de colheita (GOTLLIEB, 1993).

**Figura 1** Ilustrações dos tipos de *cannabis*



Fonte: Google imagens

Robinson (1999) relata que a maior capacidade nutritiva da planta se concentra na semente, que detém todos os aminoácidos essenciais, que para Andrade (2016) são encontrados em proporções similares à de alimentos como leite, ovos e Carne. O autor Robinson (1999) indica que a semente apresenta um teor de 26 a 31% da proteína mais completa do reino vegetal, além de ter de 30 a 35% de seu peso formado por ácidos graxos essenciais não saturados como o Ômega 3 e 6, que representa 80% do volume do óleo da semente, este percentual é o maior encontrado na natureza, em segundo lugar vem o óleo de linhaça com 72%.

O processo de obtenção da farinha da semente rica em proteínas, se inicia com aplicação de pressão à frio para extração do óleo, seguido do processo de moer todo o

material restante (ANDRADE, 2016). A farinha grossa derivada da semente possui 12% de fibra natural, 6% de carboidratos, 10% de umidade, 5 a 10% de gordura e 7% de resíduos minerais, (ROBINSON, 1999). Segundo Gottlieb (1993) a casca da semente é rica em THC (canabinóide).

Conforme Andrade (2016), a semente da planta é fonte natural das proteínas *albumina* (35%) e *globulina edestina* (65%), sendo esta última para Robinson (1999) similar a proteínas encontradas no plasma sanguíneo, vital para manutenção do sistema imunológico, que interage diretamente na produção de anticorpos beneficiando pessoas com diagnóstico de AIDS e Câncer. O autor ainda faz uma breve abordagem sobre o estudo Tchecoslovaco de 1955, onde foi constatado que tal proteína possui grande compatibilidade com o sistema digestivo, se tornando o único nutriente capaz de nutrir pessoas diagnosticadas com a doença consumptiva da tuberculose.

A bionisponibilidade da proteína obtida da semente de *cannabis*, é baseada na ausência de inibidores da tripsina, enzima-chave para quebrar as ligações peptídicas nas proteínas, possibilitando uma absorção mais eficiente pelo organismo humano (ANDRADE, 2016). Segundo o autor, esta semelhança na compatibilidade de proteínas presentes na semente com o sistema digestivo, pode ser a razão para não existir literatura registrando alergias alimentares decorrente dos alimentos derivados da semente de *cannabis*.

A nutricionista Andrade (2016) relata que a semente de *cannabis* tem grande potencial para ser uma fonte suplementar para desportistas, crianças e vegetarianos, e quando se leva em consideração fatores ecológicos e nutricionais, se trata da melhor alternativa a proteínas do leite, carne e ovos, visto a degradação ambiental que estas fontes de alimentos proporcionam, além da presença significativa de gorduras saturadas nestes, quando comparados com a sustentabilidade do cultivo da *cannabis* além dos baixos níveis de gordura saturada nas sementes.

A semente deve ser ingerida sem ser submetida a cocção quente, para evitar a transformação dos ácidos essenciais. A autora Andrade (2016) aborda as formas de consumo da semente, podendo ser ingeridas inteiras, trituradas, através do óleo e da farinha da semente ilustrados na figura 2. Ainda segundo Andrade (2016), é possível também fazer uma substância com características similares ao leite, a partir das sementes batidas em liquidificador com água. Ambos produtos derivados da semente, possuem sabor suave,

semelhante a noz, o que deixa em aberto a possibilidade de inserção de seus derivados em uma infinidade de receitas.

**Figura 2** - Óleo, farinha e sementes de *cannabis*



Fonte: Andrade (2016)

A recomendação de Andrade (2016) consiste na dose diária para a população em geral, de 2 colheres de sopa de semente de *cannabis* ao dia, o equivalente a 20 gramas, sendo esta dose diária elevada no caso de desportistas, no qual se recomenda o consumo de até 40 gramas ao dia. Estudos científicos conduzidos em 1992 indicaram que após um período de semanas com introdução da semente de cânhamo na dieta alimentar, pode provocar uma drástica queda nos níveis de colesterol total e a pressão sanguínea também baixa (ROBINSON, 1999).

Todavia, é válido salientar que as recomendações de consumo de Andrade (2016) consistem na semente de cânhamo, uma variedade da *cannabis sativa*, de enorme aplicabilidade industrial e ambiental, que tem como principal diferença das demais, o teor de THC inferior a 0,3% inviabilizando as propriedades psicoativas da planta. O autor enfatiza que os derivados da semente podem ser harmonizados principalmente nos batidos com frutas, como vitaminas e sucos, entretanto, no caso da farinha existe a opção de inserção na base de bolos, pães, waffles, tofu, polvilhado em saladas, sopas e patês após a cocção.

As flores e folhas da *cannabis* ilustradas nas figuras 3 e 4 após passarem pelo processo de secagem, tem uma forte conotação terapêutica e recreativa na cozinha, devido a concentração de produção de canabinóides, principalmente nas flores da planta fêmea, sendo

amplamente utilizada diluída no grupo dos lipídeos e álcoois, e introduzida em uma infinidade de receitas (MORIARTY 2010). Das flores, também é possível extrair o óleo rico em canabinóides, podendo alcançar diversas cores que vai desde o marrom, na sua extração mais pura, podendo alcançar outras tonalidades de acordo com o grau de refinamento e teor de canabinóides, alcançando a cor vermelha, âmbar, dourado e branco (GOTTLIEB, 1993).

**Figura 4** Flor de *cannabis*-Espécie *Aurora Indica*



Fonte: Google imagens

**Figura 3** Flor de *cannabis*-Espécie *Purple Haze Kush*©



Fonte: Google imagens

O autor Gottlieb (1993) faz um alerta sobre o aumento do risco de se ter uma experiência desagradável com a ingestão da *cannabis*, visto a possibilidade de se comer até dez vezes mais do que o necessário, antes do comensal sentir os primeiros efeitos, e uma vez ingerido, é impossível manter o controle sobre a absorção pelo organismo, diferentemente de quando a erva é fumada e os efeitos são sentidos instantaneamente.

Segundo Moriarty (2010), é necessária responsabilidade por parte do cozinheiro, no que diz respeito ao conhecimento prévio sobre o comensal, a qualidade da planta e a dosagem na receita, e é necessária mais responsabilidade ainda, por parte do consumidor, em não exceder os limites recomendados. Entre os efeitos colaterais imediatos, é possível citar náuseas, vômitos e perda de consciência que pode variar entre 12 a 48 horas, entre outros sintomas (GOTTLIEB, 1993).

*Comer cannabis é como ingerir uma pílula. Leva um período de tempo para seu sistema digestivo, quebrar o medicamento e obtê-lo em seu fluxo sanguíneo. A ingestão de cannabis em alimentos ou bebidas pode causar efeitos profundos no corpo e mais duradouros. Comer cannabis faz com que*

*os ingredientes ativos permaneçam em seu sistema por mais tempo, e alguns pacientes experimentam efeitos residuais mesmo depois de dormir. (MORIARTY, 2010, p.16. Tradução Nossa).*

A possibilidade de descriminalização da planta na realidade brasileira, proporcionará gradativamente sua incorporação aos hábitos culinários, que atingirá todas as camadas sociais, possibilitando a formação de um novo nicho de mercado no setor de alimentação como restaurantes, bares, confeitarias, padarias, cafeterias, entre outras possibilidades dentro da cozinha comercial e industrial, especializados no trabalho com a planta, conforme exemplo norte-americano, abordado pelo artigo jornalístico do *New York Times* (2017).

Vale salientar, que a *cannabis* já tem influenciado clandestinamente a gastronomia brasileira na atualidade, porém de uma forma mais tímida e restrita sua presença a pequenas iguarias como brigadeiros, *brownies*, *cookies*, palhas italianas, bombons, conforme abordado por Vettorazzo (2016), comercializados principalmente em pontos turísticos. No sertão nordestino, a raiz da planta foi utilizada para adocicar cachaça, hábito que se popularizou nos últimos 40 anos, e segundo Souza (2014) está entrando em extinção devido a popularização da bebida nas redes sociais.

Logo, é possível afirmar que a regulação da planta, evidenciará os primeiros chefs<sup>6</sup> nacionais simpatizantes da cozinha *cannabica*, elevando a *cannabis* a mercê da criatividade destes cozinheiros. Neste contexto, se faz necessário reforçar a necessidade de implementação de pesquisas científicas, abordando uma visão gastronômica sobre a planta, proporcionando uma base científica que aguce a imaginação dos futuros especialistas nesta cozinha.

### 3.4 Canabinóides e o sistema endocanabinoide

Neste capítulo será abordado o conhecimento científico sobre o que é? E como são produzidas as principais substâncias da *cannabis*, as quais, vem prestando um serviço a humanidade há milhares de anos. Mesmo com a observação de vários estudiosos ao longo do desenvolvimento dos métodos científicos, a *cannabis* só foi explicada cientificamente quando

---

<sup>6</sup> Ver: SOUZA, Felipe. Brasileiro vira 'chef da maconha' no Uruguai e faz até jantar para idosos. BBC, 07/02/2018. Online. Disponível em <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/brasileiro-vira-chef-da-maconha-no-uruguai-e-faz-ate-jantar-para-idosos.ghtml>> Acesso em 09/07/2018.



o cientista israelense, *Raphael Mechoulam* descobriu uma nova classe de compostos nitrogenados orgânicos produzidos pela planta, os canabinóides (ARAÚJO, 2014).

No ano de 1964 este cientista conseguiu pela primeira vez na história humana isolar o THC, molécula conhecida cientificamente como *delta-9-tetrahydrocannabinol*, responsável pelo poder psicoativo da planta, e uma outra gama de propriedades terapêuticas. A *cannabis sativa* produz cerca de 60 canabinóides diferentes (ARAÚJO, 2014). O químico Soares (2017) fala em 104 canabinóides diferentes, produzidos por combinações de plantas diferentes. Cada canabinóide possui uma propriedade terapêutica específica, entretanto, a atuação de um determinado canabinóide pode ser potencializado quando todas as substâncias presentes na planta atuam em conjunto, no que a ciência conhece como o “efeito comitiva”.

Os canabinóides são produzidos por glândulas, chamadas de tricomas, peculiares a planta fêmea madura, e podem atingir entre 0,07mm 0,17mm de tamanho, e se apresentam em três variedades. Duas com formatos similares a um gancho e uma outra que lembra o formato de um cogumelo conforme ilustrado na figura 5, sendo este último, o principal produtor dos canabinóides. A prática de evitar a polinização das flores fêmeas pelo macho, para conseguir plantas mais potentes, tem a finalidade de produzir mais tricomas (LEO, 2016).

**Figura 5** Imagem microscópica dos tricomas



Fonte: SOARES (2017)

O autor Soares (2017) descreve os canabinóides como substâncias relativamente sensíveis, sujeita a degradação e transformação de forma natural. O primeiro canabinóide é o ácido canabigerólico (CBGA), a reação enzimática sobre esta substância, vai dar vida aos ácidos tetraidrocanabinólico (THCA) e ácido canabidiólico (CBDA), o processo de

descarboxilação destes ácidos, acarreta na formação do THC e ao canabidiol-CBD, os principais ingredientes da *cannabis*, logo, de grande interesse para gastronomia

Conforme explanação de Gupta (2013), o conhecimento sobre a planta evoluiu nas últimas décadas, e a *cannabis* passou a ser um produto bem elaborado, e com o avanço da engenharia genética, agora é possível cultivar espécies da planta, específicas para produção de THC ou com prevalência apenas em CBD, ou ainda, espécies específicas para produção de sementes e fibras (ARAUJO, 2014). É válido enfatizar a posição do THC, como principal substância psicotrópica da planta, responsável pelo seu uso como droga, e já o CBD não possui essa característica, com efeitos opostos ao do THC, entretanto, dotado do grande apelo terapêutico atrelado a seu uso.

Conforme Gottlieb (1993) a linhagem genética da planta, definirá as proporções de THC ou CBD que será produzido. A exposição ao oxigênio, a radiação UV, e a temperatura, são fatores que proporcionam reação química para produção de outros compostos a partir do THC e CBD (SOARES, 2017). Entre a *cannabis sativa* e a *cannabis indica*, existe uma grande polaridade nos indicadores citados, em especial a temperatura, sendo a variedade sativa, adequada naturalmente a climas quentes, e a variedade indica adaptada a climas frios.

Logo após a descoberta dos canabinóides e algumas de suas funções, mais precisamente em 1988, os cientistas descobriram o sistema endocanabinoide e os seus respectivos receptores no corpo humano, um outro grande marco, que abriu definitivamente os olhos da comunidade científica para as possibilidades com a planta, (GUPTA, 2013). Conforme Araujo (2014), da década de 1990 até 2004 foram realizadas 5,935 investigações científicas sobre a *cannabis* em todo o mundo.

A ciência dividiu esses receptores em CB1 E CB2, e ambos estão espalhados por todo o corpo agregado as membranas celulares, estabelecendo mecanismos de comunicação entre os neurônios, o cérebro e as células de vários sistemas do organismo, responsável pela regulação da memória, apetite, humor e o sistema imune (ARAUJO, 2014). Entretanto, o CB1 está mais concentrado no sistema nervoso, nas glândulas, gônadas e no tecido conjuntivo, além dos órgãos como o cérebro, rins, pulmões, trato digestivo, nos olhos e no fígado (GUPTA, 2013).

O médico Gupta (2013) explana que o CB1 não está presente na região do cérebro responsável pela função respiratória e cardíaca, o que afasta o perigo de uma super-dosagem fatal, ou seja, praticamente é impossível morrer por overdose de *cannabis*, por isso, ela sai na

frente no quesito segurança, se comparada a muitas outras substâncias lícitas como álcool e aspirina.

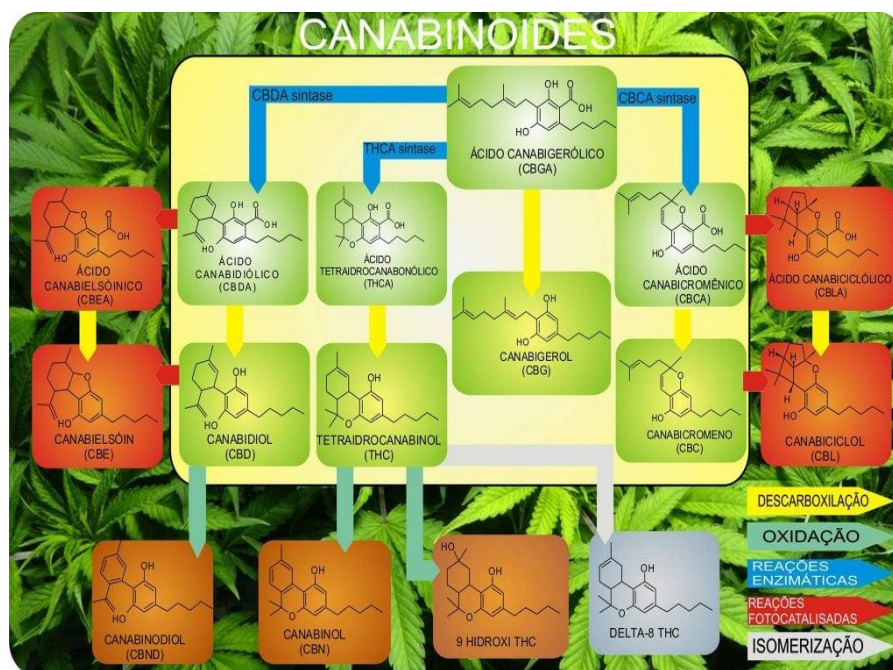
Já o CB2 está fortemente conectado com o sistema imunológico e suas dependências, além de estar presente em tecidos das amígdalas, medula óssea, baço e no timo. Este conhecimento possibilitou a ciência o descobrimento mais profundo da atuação da *cannabis* no corpo humano, visto a sua capacidade de se entrelaçar intimamente com diversos sistemas do organismo (GUPTA, 2013).

### **3.5 Propriedades dos canabinóides de maior relevância para gastronomia**

O ácido tetra-hidrocanabólico-THCA é o mais abundante na planta na sua forma natural ou crua, entretanto ele não possui características psicoativas. Existem indícios que apontam suas propriedades de neuroproteção, e pesquisas in vitro indicam sua capacidade de retardar o desenvolvimento de células malignas. O THCA tem propriedades anti-inflamatórias, pode ser aplicado como anti-emético, porém os estudos ainda não conseguiram comprovar sua eficácia (WITTE, 2017). Existe uma gama de enfermidades na qual o THCA pode potencialmente ser utilizado no tratamento, como esclerose múltipla, Alzheimer e Parkinson. Para patologias como Caquexia ou anorexia nervosa, o THCA pode ser um bom estimulante de apetite. Ele pode ser consumido em alimentos que não fermentem e não sejam submetidos ao calor. A técnica de extração eficiente do THCA consiste no congelamento com álcool (WITTE, 2017).

O processo de descarboxilação do THCA, dá vida ao Tetrahydrocannabinol ou THC, que ganhou fama pela sua popularidade recreativa, porém do ponto de vista científico, ele é um canabinóide psicoativo, que se conecta principalmente com receptores presentes no cérebro, ou seja, o CB1, e tem papel importante no combate à dor, náuseas, enxaquecas, estresse, além de ser eficaz para aliviar sintomas de câncer, esclerose lateral amiotrófica e fibromialgia, Moriarty (2010), Araujo (2014). A oxidação do THC dará origem ao canabinol (CBN), canabinóide conhecido pelo efeito de sonolência (SOARES, 2017). A figura 6 explica bem, as reações sobre cada etapa do processo de transformação dos canabinóides.

**Figura 6** Esquema da rota de biossíntese dos principais canabinoides. As cores das setas de ligação indicam o tipo de reação que ocorre entre uma etapa e outra.



SOARES (2017)

Segundo Soares (2017), quando ingerido, o THC é metabolizado pelo fígado, o que produz uma substância mais psicoativa do que o próprio THC, o 11-hidroxi-THC (11-OH-THC). Ainda sob o processo de digestão dos canabinóides como o THC, Gottlieb (1993) leva em consideração a interação destas substâncias com outros ingredientes como álcool e açúcar, que podem acelerar a assimilação pelo organismo. Entretanto, no caso do açúcar, a presença em grandes quantidades, pode retardar o processo digestivo das gorduras por exemplo, interferindo na carga útil do THC diluída.

Neste contexto, é importante enfatizar a necessidade do conhecimento prévio sobre a qualidade da planta e o seu teor de canabinóides, principalmente quando se trata do agente psicotrópico THC, visto que é possível presumir uma série de indicadores, que podem consolidar o fator de risco relacionado a dosagem na alimentação. Ainda é válido salientar, a necessidade de conhecimento individual sobre cada comensal, visto que outros indicadores como peso, estado de saúde e o quanto o indivíduo está familiarizado com o consumo da planta, podem demonstrar os níveis de tolerância individual (GOTTLIEB, 1993) (MORIARTY, 2010).

Soares (2017) relata que o ácido canabidiólico (CBDA), é o canabinóide antecessor do Canabidiol (CBD), uma das substâncias da *cannabis*, que vem ganhando título de "nobreza" pela sua efetividade no combate a epilepsia, convulsões, e esclerose múltipla. Com a principal característica de produzir efeito calmante, este canabinóide tem o poder de se conectar por todo o corpo, sem produzir efeitos psicoativos, sendo indicado para tratamento de crianças e idosos (GUPTA, 2013).

O CBD também tem potencial terapêutico para tratamento de distúrbios do sono, ansiedade, e quando combinado com o THC ele desenvolve a capacidade de reduzir tumores, além de ter a capacidade de suavizar a ação psicotrópica do THC (WITTE, 2017). Com as suas características, o CBD fornece alívio para pacientes com câncer, estresse pós-traumático, dores pós-operatória. Segundo Soares (2017) a exposição do CBD a luz solar, proporciona uma reação radicalar, que produz o canabinóide, canabiciolol (CBL) ou ácido canabiciclólico (CBLA). A oxidação do CBD, através do contato com o oxigênio, da origem ao canabinóide canabinodiol (CBND).

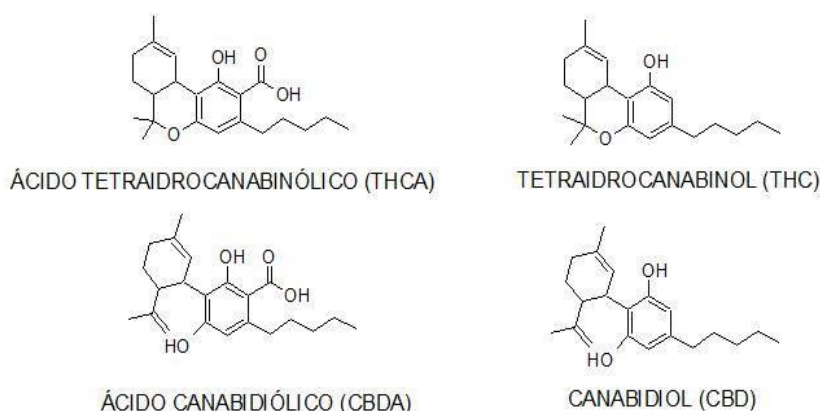
As substâncias ativas da *cannabis*, como o THC, são sensíveis ao calor, tendo sua temperatura de evaporação a 193,33°C, ou seja, receitas que necessitem de saltar, ou de outros métodos de cocção que entram em contato direto com o calor do fogo, precisam ter o tempo de cocção mais rápido (MORIARTY, 2010). O THC e outros canabinóides podem perder a potência durante a cocção, devido a oxidação destas substâncias, que pode ser acelerada com aplicação de calor.

Todavia, a oxidação pode ocorrer naturalmente, a uma temperatura, acima de 20 °C e o contato com o oxigênio também promove a oxidação. Segundo Gottlieb (1993), a maior parte da oxidação ocorre devido a falha no armazenamento, visto que este processo é influenciado pela temperatura e atmosfera. O processo de cozinhar a planta, também desencadeia o fenômeno químico da descarboxilação dos canabinóides, e resulta no teor final de determinadas substâncias nos alimentos após a cocção.

Quando a *cannabis* é recém colhida, ou é cultivado em climas do hemisfério norte, ela apresenta em sua grande maioria o ácido THC ou THCA, substância que antecede o THC e não é psicoativa (GOTTLIEB, 1993). A transformação do ácido para o THC ocorre no processo natural de secagem. Entretanto, a aplicação de calor proveniente das técnicas culinárias, pode acelerar essa transformação, e aumentar a potência de canabinóides como o

THC no alimento, o que pode acarretar em uma super dosagem, (GOTTLIEB, 1993). Segundo Soares (2017) quando o THCA é aquecido, ele libera uma molécula de  $\text{CO}_2$  de sua estrutura, o que acarreta na transformação imediata para o THC, conforme exemplo da Figura 7.

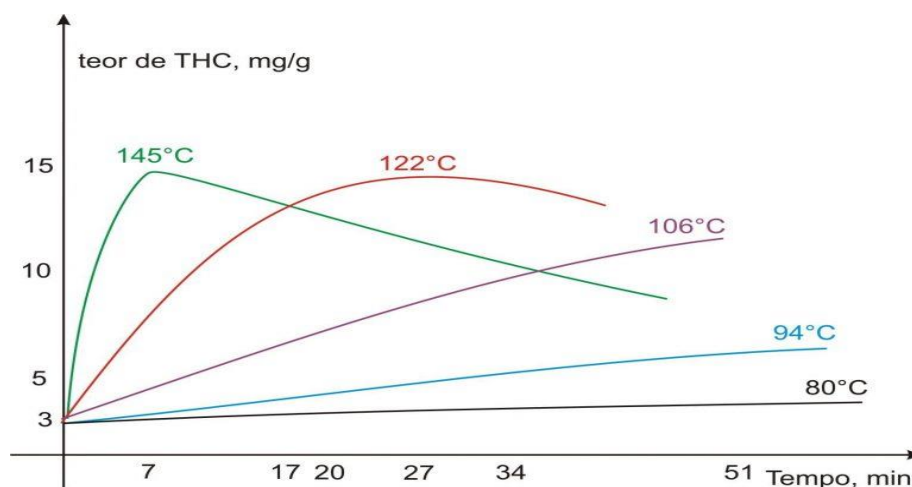
**Figura 7-** Estrutura molecular do THC e CBD antes e após a descarboxilação



Fonte: Soares (2017)

Gottlieb (1993) indica que o processo natural de transformação completa do ácido para o THC através do processo de secagem e maturação, pode levar até dois anos após o amadurecimento da planta. E para se obter o processo perfeito de descarboxilação é necessário armazenar o material com a temperatura e atmosfera recomendada, para evitar que o processo de oxidação ocorra paralelamente.

Todo o ácido de THC é convertido no THC, quando aquecido a 100 °C por exatamente uma hora e quinze minutos, em uma atmosfera livre de oxigênio (GOTTLIEB, 1993). Segundo Soares (2017) esse tempo de aquecimento pode ser reduzido para 7 minutos a uma temperatura de 145°C. Entretanto, manter esta temperatura por tempo superior ao recomendado pode proporcionar a oxidação acelerada do THC, dando origem ao canabinóide canabinol-CBN. Conforme Figura 8, existe outras margens de temperaturas inferiores com maior tempo de cocção para se alcançar a descarboxilação de forma integral.

**Figura 8** Escala de descarboxilação dos canabinóides THCA/THC

Fonte: Soares (2017)

### 3.6 A base da cozinha *cannabica*

Sob a luz da ciência inerente à gastronomia, quando se pensa na utilização da *cannabis* como ingrediente culinário, os primeiros aspectos a serem levados em consideração para norteamento nesta cozinha, está atrelada a natureza físico-química da planta. Autores como Gottlieb (1993) afirmam que é possível simplesmente comer as flores secas, sementes ou resinas, para usufruir dos efeitos terapêuticos ou psicoativos, entretanto, existe um consenso entre o autor citado e outros autores, de que não seria uma notável experiência gourmet, visto as qualidades organolépticas e sabores marcantes de substâncias presentes na planta, como por exemplo a clorofila.

Para usufruir dos efeitos psicoativos ou terapêuticos, dos aromas<sup>7</sup> específicos e seus sabores notáveis através de processos artesanais, o aspecto mais importante a ser levado em consideração é a solubilidade das resinas ativas ou canabinóides. Este simples cuidado em dissolver as flores de *cannabis* no meio correto, pode proporcionar um grau de eficiência maior, além da redução no tempo de iniciação dos primeiros sintomas provocados pelos canabinóides (GOTTLIEB, 1993).

<sup>7</sup> Terpenos são compostos orgânicos presente em quantidades significativas nas flores da planta fêmea, responsável pelo aroma e sabor, definido geneticamente. Tem atuação importante no efeito comitiva dos canabinóides. Existem mais de 200 terpenos identificados, entre os quais pode-se destacar o limoneno, responsável pelas notas cítricas, e o mircenos com aroma terroso úmido (HARBORY, 2017).

A estrutura molecular do THC, CBD e as demais resinas ativas da *cannabis*, é solúvel no grupo dos lipídeos (Manteigas, Margarinas, Gorduras Hidrogenadas, óleo, azeite) e nos álcoois, além de ser ligeiramente solúvel na água em um meio alcalino. Ou seja, existem vários métodos específicos e técnicas de culinária para extração eficiente das substâncias desejadas, entre os métodos é possível citar: saltear, ferver em álcool ou no grupo dos lipídeos, submersão em álcool, emulsão, banho-maria, infusão, entre outros (GOTTLIEB, 1993).

Segundo Gottlieb (1993), para se obter um maior grau de eficiência na assimilação intestinal, com a utilização mínima de material vegetal, se faz necessário evitar a ingestão da *cannabis* com muita comida, dando preferência as pequenas porções. Todo este processo digestivo pode levar entre 30 a 90 minutos para que o comensal sinta os estágios iniciais dos efeitos desejados. A grande quantidade de comida no estômago, pode interferir no processo de assimilação dos canabinóides dispersos no alimento. Esta é uma importante linha a ser seguida, pois ela está entrelaçada diretamente com o custo benefício, tanto para a cozinha quanto para o comensal.

Em sua obra, Moriarty (2010) estabelece como bases culinárias, o azeite e a manteiga de *cannabis*, além da tintura, um extrato da planta a base de álcool, que podem ser inseridos em sucos e drinks. É válido salientar a versatilidade gastronômica destes ingredientes, principalmente os gordurosos, visto a sua capacidade de compor uma infinidade de outras receitas. Gottlieb (1993) também inseriu as mesmas bases de insumos em sua obra.

Todavia, alimentos com *cannabis* já são produtos produzidos por processo industrial, e está presente em uma variedade de mercados, encorpando itens como cervejas, vinhos, energéticos, sucos, refrigerantes, biscoitos, balas, sorvetes, pirulitos, produtos orgânicos como mel de abelha, entre uma infinidade de possibilidades. Em restaurantes a planta vem ganhando seu lugar como item da alta gastronomia, movimentando um nicho exclusivo, além de ganhar espaços em programas de culinária na televisão *online*<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> *Cooking on High*, programa de TV com classificação para maiores de 18 anos, baseado na competição entre chefs estrelados, inclusive com formação na *Le Cordon Blue*, especializados na culinária com *cannabis* (NETFLIX, 2018)



## 4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo com uma abordagem qualitativa, de caráter subjetivo, que compila diversas variáveis e informações sobre o tema, como conceitos, princípios e significados, construindo a ideia de aplicabilidade da *cannabis* na gastronomia, através de uma pesquisa bibliográfica colocada em contraste com uma pesquisa documental, com aplicação do método indutivo de raciocínio, para interpretação dos resultados.

O estudo envolve pesquisa básica estratégica, que explana os aspectos da *cannabis* de interesse da gastronomia, visando às possíveis aplicabilidades da planta em estudos empíricos desta ciência, em um futuro próximo, além da pesquisa descritiva sobre a inserção da planta como um produto da gastronomia, estabelecendo uma análise mediante os conceitos de estudo no campo de estudo desta ciência, e compilando resumidamente o estado da arte em relação à introdução da *cannabis* como produto da cozinha.

Para conduzir a investigação sobre a relação da *cannabis* com a gastronomia, foram abordadas obras específicas, principalmente de interesse do campo de atuação desta ciência, produzida por autores que trabalharam com a cozinha cannabica, inseridos em laboratórios e Universidades, como o alquimista Adam Gottlieb (1993), autor do livro "A arte e a ciência da cozinha com *cannabis*" e a autora Sandy Moriarty (2010) responsável pelo "Livro de receitas médicas com marijuana da tia Sandy" publicado em parceria com a Universidade de *Oaksterdam*<sup>9</sup>(EUA).

Além disso, foi obtido amparo nas obras de autores que abordam o tema de uma forma mais ampla, como Tarso Araujo (2014), autor do livro "Almanaque das drogas" e o autor Robinson Rowan (1999) responsável pelo "O grande livro da *cannabis*" sendo este último, a principal fonte de vestígios históricos da relação da *cannabis* com a história da alimentação.

Na plataforma de periódicos *online* da *scielo*, foi pesquisado os termos: *cannabis*, gastronomia, e não foram encontrados resultados. Na mesma plataforma, utilizando o método de pesquisa de artigos atrelado ao *google scholar*, foi digitado o título da obra de Gottlieb (1993) *The art and Science of Cooking with Cannabis: The Most Effective Methods of*

---

<sup>9</sup>*OaksterdamUniversity* - Localizada no Estado Norte-Americano da Califórnia. A universidade oferece curso de graduação em *cannabis*. Foi fundada no ano de 2007, e atualmente conta com uma avançada estrutura física para prática e treinamento de discentes, se tornando referência para a indústria da *cannabis*. A grade curricular da instituição oferece capacitação desde a horticultura, culinária, abrangendo noções das leis, e introdução as demandas da indústria. Disponível em: <https://oaksterdamuniversity.com/>. Acesso em 11/06/2016

*Preparing Food and Drink with Marijuana, Hashish*. Reportagens, documentários e artigos conduzido por autoridades acadêmicas como jornalistas, alquimistas, nutricionistas e médicos, foram fontes agregadoras de conhecimento para este trabalho.

Como critério para seleção das fontes, foram consideradas principalmente literaturas que abordassem a *cannabis* sob a ótica gastronômica, e obras que explanassem a *cannabis* e suas particularidades físico-químicas, de interesse das artes culinárias. Como critério de exclusão, foram abordados apenas estudos e publicações a partir da década de 1990.

Assim, esta pesquisa se inicia com uma leitura exploratória das obras de interesse específico para gastronomia, com intuito de identificar abordagens e passagens de interesse ao projeto, incluindo também pesquisa *online* complementar em *sites* jornalísticos, documentos, artigos não-científicos, além da pesquisa de artigos acadêmicos em periódicos da *scielo* e da *capes*.

Após identificar e fichar as principais abordagens, foi realizado uma leitura seletiva, extraindo as principais informações, reagrupando para construção do referencial teórico. Em seguida, foi realizada uma análise qualitativa através de uma leitura analítica, a fim de estruturar e compilar todas as informações coletadas, proporcionando a construção teórica da resposta à pergunta condutora da pesquisa. Os resultados alcançados através da pesquisa, foram analisados com base em conceitos da gastronomia.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para edificar a perspectiva de aplicabilidade da *cannabis* como produto de estudo da gastronomia, se fez necessário estabelecer uma série de etapas, introduzida na forma de objetivos específicos, que se inicia com uma explanação superficial e mais ampla sobre os aspectos históricos e o contexto políticos/jurídico, afunilando para compreensão da alquimia desta cozinha, abordando as principais substâncias produzidas pela planta, além dos fenômenos químicos de interesses da gastronomia.

A *cannabis* é considerada como uma planta milenar, que exerceu uma grande influência no processo de formação das primeiras civilizações, com uma gama de aplicabilidades em diversas áreas de atuação da atividade humana, entre as quais, é possível citar sua enorme contribuição para a gastronomia. Segundo Freixo, Chaves (2013), a gastronomia se expressa através dos hábitos alimentares de cada povo, baseado nos ingredientes disponíveis na localização, onde os saberes da cozinha são passados de geração em geração, e a seleção dos ingredientes para caracterização de determinada cozinha, ocorre baseado na tradição e cultura local. Conforme Brillat Savarin (1995) apud Freixo, Chaves (2013) “gastronomia é o conhecimento fundamentado de tudo o que se refere ao homem na medida em que se alimenta”.

Em relação aos aspectos da *cannabis* que entram no campo de estudo da história da alimentação, é de se destacar a importância do trabalho de Robinson (1999) no tocante a preservação e compilação dos indícios literários de utilização da planta como produto da base alimentar, a exemplo, é possível citar o seu consumo como alimento de sobrevivência pelos chineses, indianos, africanos e europeus, entre outras sociedades antigas. Com seu uso, e suas aplicabilidades possuindo auge e decadência ao longo do percurso histórico, é de se ressaltar, a explanação de Robinson (1999) sobre um destes momentos de exaltação da planta, evidente na sua contribuição para as grandes navegações do século XV<sup>10</sup>.

Quando se aprofunda os estudos, é possível perceber que todas as partes da planta têm grande potencial de aplicabilidade em diversos segmentos da atividade humana. Do caule da *cannabis*, o homem conseguiu desenvolver cordas, velas, roupas e papel. A semente de *cannabis* foi grande fonte de carboidratos, lipídeos e outros nutrientes para diversas

---

<sup>10</sup> Cristóvão Colombo havia transportado 70 toneladas de cordame de cânhamo e vastas medidas de lona de cânhamo através do atlântico em 1492 (Robinson, 1999. Pagina 76).

civilizações. Das flores e folhas, foi possível após o processo de secagem, utiliza-la como droga ou remédio, podendo ser aplicada no contexto religioso, terapêutico ou social. Extratos extraídos das flores, foram amplamente inseridos na alimentação, muitas vezes representada por preparações que se perpetuaram por séculos e gerações, à exemplo da bebida sagrada popular na Índia, conhecida como bhangue.

O autor Araujo (2014) relembra o conceito de enteógenos, de cunho antropológico e botânico, no qual a *cannabis* se enquadra, no fornecimento de substâncias psicoativas de caráter visionário, utilizada no âmbito religioso, ou como o autor destaca essa categoria de: “plantas para falar com Deus”. Carneiro (2003), autor antropólogo de referência para gastronomia, aborda em sua obra, referências da remota relação da humanidade com o grupo dos vegetais, no qual o autor ressalta a edificação de um tipo especial de alimentação pelos povos antigos, resumido as especiarias, as bebidas alcoólicas e as drogas, sendo esta última referência, a perspectiva para confrontar a introdução da *cannabis* em ao menos um, de dois conceitos abordados pelo o autor, sendo as “plantas civilizações” e os “alimentos drogas”.

O conceito de “plantas civilização” é atribuído as dezoito plantas responsáveis por cerca de 80% da alimentação da humanidade em todos os tempos da história (CARNEIRO, 2003). O milho, arroz, mandioca, inhame, trigo entre outras plantas, no qual a principal analogia que pode ser feita, está atrelada ao fornecimento de carboidratos para alimentação, ou seja, alimentos fonte de grande energia. Logo, é possível mensurar que a *cannabis* possivelmente possa se enquadrar neste conceito de planta civilização, visto que a sua semente apresenta um teor aproximado de 6% de carboidratos, e segundo Robinson (1999) foi um alimento comum na china até o século V, na Europa antiga, e em partes da África e Índia, além de ser motor histórico da economia. É notável que a planta não alcançou a relevância nutricional dos vegetais abordadas por Carneiro (2003), entretanto, pode se deduzir com base no trabalho de Robinson (1999) que a planta foi uma importante fonte de energia alimentar, para subsidiar a alimentação de sobrevivência.

Por fim, se faz necessário confrontar a *cannabis* com o conceito de “alimentos drogas” abordado por Carneiro (2003) para se referir ao álcool, chá, café e o chocolate, entre outras substâncias presente no habito alimentar de diversos povos. Recentemente, Araujo (2014) esclareceu que estes alimentos possuem a substância estimulante da cafeína e no caso do álcool, está a substância estimulante e depressora etanol, ambas farmacologicamente conceituadas como drogas. Porém, carneiro (2003) reitera os aspectos econômicos e culturais

atribuídas a estes alimentos drogas e a sua importância no processo de encontro e comportamento dos povos, todavia, o autor não cita a *cannabis* entre estes alimentos, ocasionando na necessidade de se colocar em contraste com o trabalho de Robinson (1999) para evidenciar as aptidões da planta para se enquadrar neste conceito.

É perceptível que alimentos derivados da *cannabis*, não exerceram as mesmas dimensões econômicas e culturais dos alimentos drogas citadas por Carneiro (2003), porém, quando se observa exemplos, como no caso da Índia, que teve a planta *cannabis* infundida na alimentação de sobrevivência, além dos aspectos religiosos e culturais do país, principalmente pela contribuição das sementes, e pelas flores diluídas no leite e na gordura, com intuito de se consumir as substâncias visionárias da planta. Ainda neste sentido, é possível ressaltar também, as observações de Gottlieb (1993) sobre a presença de THC na casca da semente da *cannabis*, o que reforça o argumento para introdução da planta na amplitude do conceito de "alimentos drogas".

No início do século XX, a *cannabis* foi elevada por autoridades governamentais ao status de droga perigosa, e em seguida, encravada como alvo em uma verdadeira guerra travada pela sociedade contemporânea. Segundo Robinson (1999), o fracasso da guerra a *cannabis*, foi em partes previsto pela ciência, inclusive é importante salientar, que não houve base científica para proibição e criminalização da planta, consistindo apenas em uma decisão política, com raízes em correntes de pensamento moralista com tendências atreladas a ideias racistas.

A tendência mundial de legalização da *cannabis*, vem ganhando força atualmente, impulsionado principalmente pela popularização da *internet*, refletindo em uma lenta mobilização das autoridades governamentais no Brasil, em promover o debate sobre o futuro jurídico da planta. Todavia, é notável que a contrapartida na luta pela liberdade da *cannabis* não só no Brasil, como em outros países, é concentrada principalmente no apoio da sociedade civil e não da classe política, a exemplo, é possível citar os recentes referendos sobre o uso recreativo da planta, nos estados norte-americanos da Califórnia em novembro de 2016, vencendo com 55% dos votos, Massachusetts com 53,5%, Nevada com 54%, conforme apurado pelo artigo no G1 (2016), além da própria Sugestão Legislativa 25/2017 no Brasil.

É importante entender a premissa de que: qualquer mudança na política brasileira em relação a *cannabis*, seja descriminalizando ou legalizando, para uso terapêutico ou

recreacional, ou apenas sob aplicação industrial, proporcionara gradativamente sua incorporação as práticas culinárias e alimentícias brasileiras, como já acontece de forma clandestina e amadora por aqui, porém, muito mais desenvolvida e eficiente em outros países, como já explanado anteriormente.

Sob a ótica da gastronomia, ficou evidente através do referencial teórico a versatilidade culinária e as possibilidades de aplicação da planta nos interesses de estudo desta ciência, levando a confirmação da hipótese apresentada inicialmente, visto que a *cannabis*, já pode ser apresentada como um potencial nicho no setor de alimentação, sustentado pela segurança e clareza proporcionado pela ciência, sem mencionar, que ela sempre esteve ligada à gastronomia desde os primórdios da alimentação.

A aplicabilidade da *cannabis* na gastronomia, que mais carece de aprofundamento literário imediato, consiste nas suas contribuições para as artes culinárias, por motivos que serão abordados mais adiante. Quando se leva em consideração a popularidade da planta, e suas propriedades particulares, sustentado pelo aumento crescente de disponibilidade de livros de culinária específicos para este segmento, como no caso do trabalho de Gottlieb (1993) e Moriarty (2010), é possível deduzir que naturalmente esta planta será introduzida no âmbito da culinária artesanal, em qualquer mudança política que flexibilize o seu uso no Brasil.

A culinária com *cannabis* pode representar um grande apelo recreativo, devido ao seu uso como droga, principalmente devido ao canabinóide THC, podendo ser amplamente utilizado no contexto religioso e terapêutico, como também amplamente explorado pelo setor industrial de alimentos. Ao se fazer uma reflexão em paralelo aos segmentos da gastronomia, é possível enxergar esta culinária com potencial e qualificação para se apresentar no campo de estudo da gastronomia alternativa, devido as suas propriedades nutricionais e terapêuticas ou até mesmo podendo se apresentar dentro da gastronomia funcional, proporcionando alternativas para o uso terapêutico da planta através do prazer da alimentação.

A tabela 1 é um reflexo do estado da arte em relação as propriedades medicinais e a eficácia da planta no combate a algumas enfermidades, compiladas por Araujo (2014). Algumas das enfermidades citadas, a ciência ainda não conseguiu comprovar a eficácia, porém, existe um grande número de relatos convincentes, como no caso da atuação do CBD no tratamento de epilepsia, abordado por Gupta (2013). Existem uma gama de outros relatos de seu potencial no combate a outras enfermidades não citadas.

**Tabela 1** Eficácia da *cannabis* medicinal

EFICÁCIA DA CANNABIS MEDICINAL			
COMPROVADA	RELATIVAMENTE BEM COMPROVADA	NÃO COMPROVADOS	ESTUDO INICIAL
Náusea; Vômito; Anorexia; Perda de peso;  Enxaqueca;	Espasmos musculares; Dores crônicas; Distúrbios do movimento; Glaucoma;	Alergias; Inflamações; Infecções; Epilepsia;  Depressão; Ansiedade;	Doenças autoimunes; Câncer; Neuroproteção; Febre; Distúrbios de pressão sanguínea;

Fonte: (ARAUJO, 2014. P. 316).

Em 2014 a empresa farmacêutica britânica *GW Pharmaceuticals*, divulgou estudos conclusivos, onde foi observado que todos os canabinóides presente na planta, possuem uma propriedade terapêutica específica, ou seja, um potencial substrato para produção de diferentes remédios (GUPTA, 2014). O estudo da empresa também reforça a importância do "efeito comitiva", enfatizando a atuação de todos os canabinóides e demais substâncias em conjunto, para maximização das funções terapêuticas.

Conforme Araujo (2014) ainda existe um grande campo de estudo para ciência, em relação ao sistema endocanabinoide, responsável pela recepção dos canabinóides no organismo humano. É de se destacar a vitalidade e a importância deste sistema para o organismo, visto que os seus receptores estão presentes em maior número, se comparado a todos os outros receptores do organismo somados. A compreensão sobre este sistema, pode proporcionar o desenvolvimento de tratamento para diversos males como esclerose múltipla, dores crônica, dependência química, ansiedade e obesidade (ARAUJO, 2014).

É notável que o conhecimento sobre a planta, mediado pelos avanços tecnológicos, quando aplicados ao setor de alimentação, proporcionam a capacidade de produzir alimentos sem as propriedades psicoativas da planta, podendo ser produzidas apenas com prevalência do canabinóide CBD ou outros canabinóides não psicotrópicos, ou apenas com os compostos aromáticos da planta, produzida pelos terpenos e flavonoides, mencionando também que existem plantas exclusivas para produção de sementes, abordadas por autores como Robinson (1999) e Araujo (2014) como uma das maiores fontes nutricional da natureza.

Em países desenvolvidos como Canadá, Holanda, Estados Unidos o mercado de alimentação com os produtos à base de *cannabis* está se consolidando cada vez mais como uma indústria sólida e sustentável, influenciando diversos segmentos do campo de estudo da gastronomia que vai desde a área de organização de eventos e banquetes<sup>11</sup>, à enogastronomia representada pelos vinhos, cervejas, refrigerantes e outras bebidas à base da planta, se apresentando muitas vezes como alternativa ao álcool, e dotada de grande potencial mercadológico.

É notável também perceber sua introdução na cozinha comercial, com potencial para se tornar um item da alta gastronomia, como observado no trabalho do imponente restaurante *The Herbal Chef*, chefiado pelo *Chris Sayegh*, chefe especializado nesta culinária, inclusive com experiência em restaurantes renomados norte-americanos. O chef de cozinha Sayegh, demonstra domínio sobre a alquimia desta cozinha, introduzindo cuidadosamente os elementos essenciais da planta em um cardápio sofisticado, incorporando, entradas, pratos principais e sobremesas, alcançando as cifras de US\$ 300 a US\$ 500 por pessoa (THE HERBAL CHEF, 2018).

Esta gama de produtos alimentícios a base de *cannabis* é reflexo de uma demanda de consumidores mais exigentes e conscientes, advindos da regulamentação, e que enxergam na alimentação, como a melhor alternativa de consumo das propriedades da planta, elevando este setor à protagonizar a legalização da *cannabis* em países como o Canadá, onde estima-se que os comestíveis de *cannabis* alcancem as cifras de US\$ 12 a US\$ 22 bilhões em 2019 e nos Estados Unidos, onde mais precisamente apenas na Califórnia, o mercado de alimentícios tenha movimentado cerca de US\$ 180 milhões em alimentos e bebidas com THC em 2017 (RITILI, 2018).

De acordo com a *Specialty Food Association*, os alimentos com *cannabis* estão entre as 10 tendências alimentares em 2018 nos Estados Unidos. Entre os critérios utilizados por Purcell (2017) para chegar a tal conclusão, é possível mencionar o bem-estar e a sustentabilidade, além da possibilidade de aventura e experiência com os sabores, aromas e efeitos corporais, buscada pelo consumidor cada vez mais preocupado com sua saúde e a origem do alimento.

---

<sup>11</sup> Ver: Casamento com open bar de maconha conquista adeptos nos EUA. Uol, 04 de agosto de 2017. Online. Disponível em: <<https://universa.uol.com.br/noticias/redacao/2017/08/04/casamento-com-open-bar-de-maconha-conquista-adeptos-nos-eua.htm>> Acesso em 02/10/2018.



Apesar de milênios de uso da planta como produto culinário, e a sua situação no contexto atual de outras sociedades, sob o ponto de vista da realidade brasileira em relação ao tema, é seguro afirmar, que a *cannabis* ainda é um ingrediente extremamente exótico, atrelada principalmente ao seu conceito como droga, apesar de substâncias mais letais a vida humana como o álcool<sup>12</sup>, ter sua intimidade com a gastronomia sustentada por uma base jurídica legalizada.

Todavia, principalmente no caso dos futuros cozinheiros da planta, Moriarty (2010) destaca que é importante ter o conhecimento prévio sobre os efeitos no organismo humano, mesmo sabendo que os efeitos podem variar de organismo para organismo, além da intensidade e combinação dos canabinóides e terpenos. Os principais efeitos decorrentes da ação psicotrópica do THC no córtex pré-frontal do cérebro, viabilizado pelos receptores CB1, são sintetizados na tabela 2.

**Tabela 2** Efeitos imediatos do THC no organismo.

EFEITOS IMEDIATOS DO THC NO ORGANISMO	
DIMINUIÇÃO DA FUNÇÃO INIBITÓRIA	
Efeitos benéficos	Efeitos negativos
Sentimento de bem-estar	Paranoia
Relaxamento	Pensamentos incoerentes
Euforia	Desorientação
Fome	Ansiedade
Prazer	Ataque de pânico
Aumento na criatividade	Perda de noção do tempo
Sonolência	Perturbação da memória
Sedação	Diminuição da função cognitiva
Sensibilidade sensorial	Tremedeira
Vontade de rir	
<b>Todos efeitos temporários</b>	

Fonte: Gupta (2013), Araujo (2014).

Através da construção do referencial teórico, foi possível explicar também o conhecimento científico em relação as substâncias derivadas da planta, com uma abordagem em especial aos canabinóides e a alquimia decorrente de sua inserção como ingrediente culinário. Logo, é necessário ter o conhecimento prévio sobre os fenômenos químicos

<sup>12</sup> Cerca de 9% das mortes de jovens entre 15 e 29 anos é causado pelo uso problemático de álcool. Em todo o mundo, o álcool causa 2,5 milhões de mortes por ano (ARAUJO, 2014).

decorrentes de aplicação dos métodos de cocção, visto a importância e a atuação de substâncias como o THC e CBD no organismo humano.

Moriarty (2010) e Gottlieb (1993) são autoridades de referência na cozinha cannábica, que estabeleceram metodologias para quantificar o material vegetal da *cannabis* para cozinhar de forma segura, através de processo de cocção artesanal, que consiste na diluição dos canabinóides no grupo dos lipídeos, aos quais Moriarty (2010) chama de base culinária, para desenvolvimento de suas receitas. Para construção desta base culinária, é necessária levar em consideração os princípios fundamentais da descarboxilação e oxidação dos canabinóides, fenômenos químicos que podem ser drasticamente acelerados com a aplicação de calor.

As propostas quantitativas de material vegetal da planta para produção de insumos da base culinária *cannábica* como azeite e manteiga, influencia diretamente no custo benefício relacionado tanto a produção, quanto ao comensal, além de estar entrelaçada diretamente com o quesito segurança. Neste contexto, é possível promover o quesito dosagem, no âmbito das artes culinárias com *cannabis*, uma das grandes áreas de futuras pesquisas aplicadas no campo da gastronomia, visto as observações de Gottlieb (1993) aonde os valores quantitativos de *cannabis* é submetido a uma ampla variação, de acordo com a potência de canabinóides da planta, além da tolerância individual a cada substância.

Gottlieb (1993) afirma que o respeito pelo tempo e temperatura da cocção não resultará em grandes perdas pela oxidação, logo, o autor sugere, que seja corrigida a quantidade de gramas de *cannabis*, de acordo com a tabela 3, levando em consideração os fatores citados. Ou seja, seguindo os princípios do autor, podemos estimar um tempo mínimo de cocção de 30 minutos e o máximo de 120 minutos, além do aumento gradativo da quantidade de *cannabis* de acordo com o tempo e a temperatura alcançada no processo de cocção.

**Tabela 3** Referência quantitativa para cozimento com *cannabis*, sob os princípios de Gottlieb (1993).

TEMPERATURA GRAUS C°				
MINUTOS	65,5°	93,3°	121,11°	148,8°
30	20	22	24	26
60	22	24	26	28
90	24	26	28	31
120	26	28	31	34
GRAMAS DE CANNABIS EM RELAÇÃO A 453,59 g DE MANTEIGA				

Fonte: (GOTLLIEB, 1993.Tradução nossa).

Conforme Moriarty (2010) a faixa de temperatura mais segura para se trabalhar com a extração do THC é no máximo à 176,6 °C. Inclusive, uma das técnicas proposta por esta autora, consiste na elaboração da manteiga *cannabica*, extraída em água fervente. As resinas ativas da *cannabis*, ou THC e CBD, não é solúvel em água. Entretanto, a água é um excelente mecanismo de extração de canabinóides para gorduras como manteigas e margarinas, visto que seu ponto de ebulição é de 100 °C o que favorece uma margem segura para cozimento da planta e extração das substâncias desejadas.

Moriarty (2010) estabelece uma metodologia de quantificação de *cannabis* para preparo da base culinária de forma artesanal, com notáveis diferenças da proposta por Gottlieb (1993). Conforme a tabela 4, é perceptível que a autora define as escalas de potência desejada, proporcionalmente a quantidade de material vegetal da planta inseridos na receita, levando em consideração também a qualidade do material que pode ser classificado entre as flores, com maior potência de canabinóides e menor quantidade de material vegetal, e as folhas e poeira da planta, com menor percentual de canabinóides e consequentemente maior quantidade de material vegetal.

**Tabela 4** Referência quantitativa de *cannabis* para cozimento, sob os princípios de Moriarty (2010).

FORÇA	FLORES/BOTÕES	FOLHAS/POEIRA	Manteiga	Azeite
Força máxima 10x	28,35 g	113,4 g	453,59 g	2 xícaras
Alta resistência	21,26 g	85,05 g		
Força elevada	14,17 g	56,7 g		
Baixa resistência	7,08 g	28,35 g		

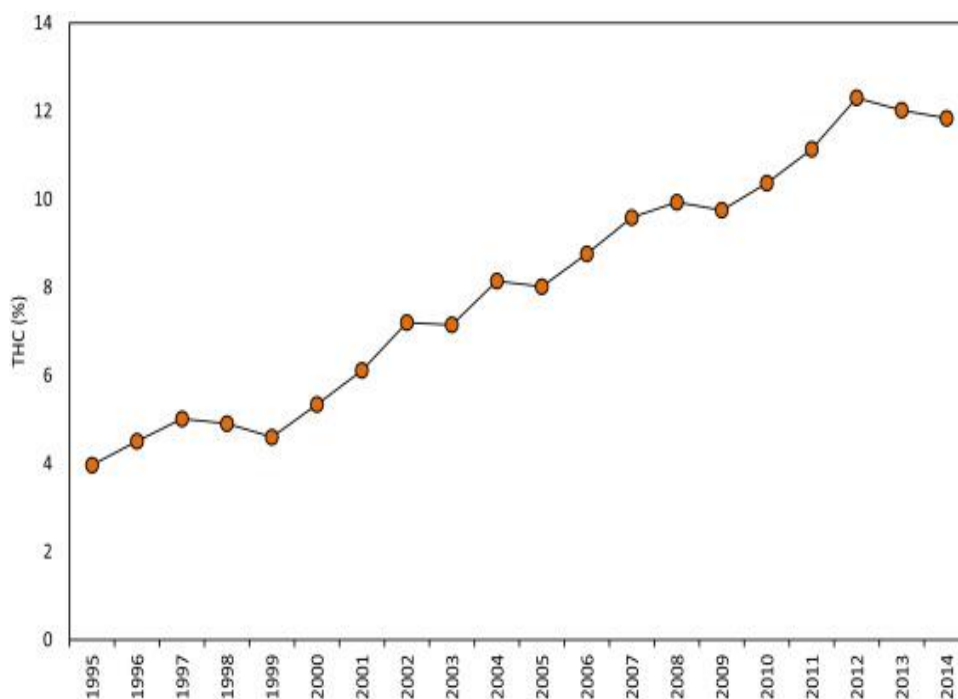
Fonte: MORIARTY (2010).

Os indicadores propostos por Moriarty (2010) na tabela 4 são atreladas as técnicas de cocção sugeridas pela autora nas fichas técnicas que estão nos anexos A e B, utilizadas para nortear a produção de manteiga e azeite de *cannabis*. No contexto da sugestão quantitativa de *cannabis* para cozinhar de forma artesanal, feita por Gottlieb (1993) e Moriarty (2010) é possível fazer duas observações importantes: a primeira a nível de curiosidade gastronômica, relacionada diretamente ao THC, com princípios similares aplicados ao CBD, baseada na explanação de Gottlieb (1993) sobre a descarboxilação do

THCA que ocorre quando o material da planta é aquecido a 100°C durante 1 hora e 15 minutos em atmosfera livre de oxigênio. Moriarty (2010) sugere que a cocção da manteiga seja de exatas 3 horas, ou seja, como os princípios destes autores se confrontam ou se completam? Como ocorre as transformações dos canabinóides seguindo os princípios de Gottlieb (1993) ou Moriarty (2010)?

A segunda observação parte do princípio da segurança, entrelaçada com a dosagem da planta na base culinária, principalmente quando se trata do THC. Gottlieb (1993) e Moriarty (2010) não explanaram precisamente o processo de diluição da *cannabis*, quanto ao teor exato de determinados canabinóides presentes no material vegetal da planta. Este questionamento é válido, se levarmos em consideração a seguinte reflexão: Na época do trabalho de Gottlieb (1993) os percentuais de THC em determinada quantidade de material vegetal não ultrapassavam os 5%, conforme visto em Araujo (2014) e na figura 9, porém, em Gupta (2014) é possível notar que existem plantas com capacidade de produzir até 36% de THC, e na média, esse aumento consiste em 13% a mais de THC, se comparado com a década de 1970. O mesmo exemplo é aplicado as flores de *cannabis* rica em CBD, porém, este último não tem propriedades psicotrópicas.

**Figura 9** Aumento na concentração da molécula de THC em 1995-2014



Fonte: A.ELSOHLYA *et al* (2016)

Atrelado a este aumento na capacidade genética da planta de produzir mais canabinóides, está uma das virtudes do mercado regulado pelo estado, no qual se consiste na aplicação dos padrões de qualidade da planta, além da comercialização da *cannabis* rotulada com o teor exato dos canabinóides presentes, proporcionados pela disponibilidade de equipamentos práticos para realizar tal análise, inclusive em alimentos, (ARAUJO, 2014).

Neste contexto, as recomendações de Gottlieb (1993) e Moriarty (2010) para construção da base culinária com *cannabis*, pode ser colocada em cheque, nos quesitos segurança e precisão, em relação ao teor de canabinóides de acordo com a quantidade do material vegetal empregado na preparação, levando em consideração o exemplo hipotético: a quantidade x de gramas, com teor de 5% de THC não terá os mesmos efeitos que a quantidade y com 10 ou 15% de THC, e vice-versa.

Para tal demanda literária, se faz necessário a realização de estudos aplicados, através de ensaios em escala laboratorial com as técnicas artesanais propostas pelos autores de referência, levando em consideração os princípios científicos da descarboxilação e oxidação dos canabinóides, preservando principalmente, a perspectiva gastronômica sob a pesquisa. Logo, recomenda-se o empenho dos pesquisadores da área, para construção de estudos empíricos construindo uma base literária para novos pesquisadores.

A tecnologia para análise de canabinóides em alimentos existe, é prática e viável. A nível acadêmico a metodologia analítica mais adequada, para uma determinação quantitativa e qualitativa de canabinóides como o THC e o CBD, consiste na técnica de cromatografia em fase gasosa/espectrometria de massas em amostras variadas, (PELLEGRINE, *et al.* 2005). Entretanto, a indústria da *cannabis* já disponibiliza equipamentos modernos e precisos para análise prática do teor de canabinóides em alimentos a nível comercial (ARAUJO, 2014).

Na oportunidade, é importante salientar as preocupações de Gottlieb (1993) em relação a ingestão da *cannabis* proveniente do mercado negro de sua época, na qual as plantações eram pulverizadas com o desinfetante químico *paraquat*. Esta substância quando entra na corrente sanguínea através da ingestão pode causar danos irreversíveis ao fígado, rins, pulmão e coração, através de fibrose. Ironicamente, o autor enfatiza, que o *paraquat* se torna inofensivo quando o material vegetal da planta é fumado, o que pode colocar em cheque a premissa de que à alimentação com a *cannabis* seja a melhor forma de se consumir as

propriedades psicofarmacológicas da planta, inclusive, é possível deduzir que a viabilidade de consumo das propriedades nutricionais da semente também sejam comprometidas.

Através do alerta de Gottlieb (1993) sobre o *paraquat*, é possível estabelecer uma reflexão sobre a realidade brasileira em relação a *cannabis* na alimentação, visto o aumento significativo de artigos jornalísticos que demonstram a prisão de “traficantes” ou “comerciantes” destes tipos de alimentos, o que leva a deduzir os riscos que estes prováveis consumidores são submetidos, quando se leva em consideração os métodos de produção da planta pelo tráfico de drogas (ARAUJO, 2014).

Remetendo a pergunta condutora desta pesquisa: como a *cannabis* pode ser aplicada de forma segura, aos interesses de estudo da gastronomia? Agora é possível resumir a aplicabilidade da *cannabis* como produto de estudo desta ciência, remetendo inicialmente a sua contribuição para a história da alimentação, sustentada pela sua riqueza nutricional, concentrada na semente, e de fonte terapêutica incalculável, através de suas flores e folhas. Mais do que tudo, a *cannabis* foi um objeto de fusão, implicância e conciliação entre os aspectos culturais, religiosos, sociais e científicos, em diversas sociedades.

Além do mais, é possível estimar a *cannabis* como produto da cozinha comercial, principalmente pelas suas propriedades exóticas, psicoativas e aromáticas. Muitas vezes pode estar associada ao seu conceito como droga, equivalente sob o ponto de vista da gastronomia ao álcool, só que consideravelmente mais segura de se consumir. A planta também se encontra naturalmente no âmbito da culinária artesanal, se apresentando principalmente através dos canabinóides THC e CBD, inclusive de forma isolada, além dos compostos aromáticos constituídos nos terpenos. E por fim, sua versatilidade facilita a exploração industrial, pelo setor de alimentação e bebidas processadas, dando vida a uma infinidade de produtos, ecologicamente sustentáveis e com potencial benéfico ao meio ambiente.

Substâncias produzidas pela planta, como o CBD, já foi retirado da lista de substâncias proibidas no Brasil, e atualmente existem espécies de *cannabis* cultivadas exclusivamente para produção de CBD, conforme abordado por Gupta (2013), como também existem espécies na China, exclusivas para produção de sementes maior do que a média, direcionadas para o setor de alimentação (ARAUJO, 2014). Ou seja, o argumento para manutenção da proibição ao cultivo da planta no Brasil devido ao seu conceito como droga, também não se sustenta sob esse ponto de vista.

Por vários outros aspectos que não foram diretamente abordados pela pesquisa, é possível perceber que a proibição ao uso de determinadas substâncias não deu certo, principalmente no caso *cannabis*, se tornando uma fonte de financiamento para a violência urbana e o caos que atormenta sociedades contemporâneas em desenvolvimento como o Brasil, além de privar a sociedade de suas aplicabilidades conhecidas. É válido salientar, que o conhecimento sobre a engenharia da *cannabis* se desenvolveu muito desde começo da proibição na década 1937, e graças a ciência, muitos pré-conceitos em torno da planta foram derrubados.

Quando se reflete sobre toda a contribuição da *cannabis*, não só se limitando a gastronomia ou a qualquer outra ciência, mas abrangendo no âmbito geral do desenvolvimento da humanidade, é possível chegar à conclusão de que se passou do tempo de retirar o tráfico de drogas de cena, e começar a tratar como doentes, os cerca de 9% das pessoas que desenvolvem o uso problemático da planta, além de começar a cobrar impostos sobre todas as atividades advindas da regulamentação, pois conforme visto em Silva *et al* (2016), Araujo (2014) Ritali (2018) esta planta tem potencial para se tornar um dos novos pilares da economia, no qual o setor de alimentação seria um dos grandes exaltados.

Sendo assim, é evidente que em algum momento o Brasil seguirá o exemplo de países tido como desenvolvidos, e provavelmente estabelecerá políticas regulatórias para o uso da planta, principalmente pelo apelo medicinal proveniente da *cannabis*. Como em outros exemplos, qualquer mudança na legislação brasileira, apontará para uma provável introdução da planta em todos os campos de estudo da gastronomia, podendo ser introduzida como ingrediente da cozinha comercial, como também servindo de base para a indústria alimentícia e de bebidas, proporcionando o surgimento do gigantesco mercado de *commodities*.

Enquanto essa possibilidade não está visível a um curto prazo no Brasil, é chegado ao menos, o momento de antecipação da academia para contribuir para a difusão do conhecimento através da observação científica e preparação da comunidade, no que diz respeito a revolução dos hábitos alimentares que se aproximam. Logo, recomenda-se o apoio ao prosseguimento das pesquisas, e o empenho dos acadêmicos, em especial aos gastrônomos, na produção de conhecimento científico relacionado a esta planta exótica, respeitando os princípios éticos e morais. Enfatizando que, em muitos outros países esta culinária vem se desenvolvendo e promovendo uma revolução no setor de alimentação e consequentemente da economia e nos hábitos culturais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta pesquisa, possibilitou a construção de um conhecimento rudimentar, cujo resultado, consiste na compreensão sobre uma das aplicabilidades da *cannabis*, entrelaçadas intimamente aos interesses da gastronomia. Logo, visando estabelecer esta planta como objeto de estudo desta ciência, foi necessário compilar uma reflexão paralela aos princípios pedagógicos da gastronomia, iniciando a pesquisa com um resgate histórico de sua contribuição para o campo de estudo da história da alimentação, para justificar os precedentes atuais, sustentado também, pelas evidentes mobilizações políticas e jurídicas das autoridades competentes em diversas nações.

Além do mais, os objetivos da pesquisa alcançaram importantes resultados, no que diz respeito a compilação e esclarecimento sobre o estado da arte e as propriedades físico-químicas da planta, de interesse das artes culinárias, expondo os principais fenômenos químicos decorrentes da aplicação do calor no material vegetal, principalmente a descarboxilação dos canabinóides, além do potencial nutricional da planta. A principal observação em termos de culinária, está atrelada a solubilidade das substâncias ativas da planta nas gorduras e álcoois, o que facilita sua introdução como ingrediente da cozinha, com sua estrutura molecular preservada.

Mediante todos os achados descritos na pesquisa, a resposta hipotética para a questão condutora da pesquisa foi confirmada, e construída através de uma base literária específica, atrelada de uma pesquisa documental, ou seja, foi constatado que a *cannabis* é um produto da gastronomia desde os primórdios da história da alimentação, e até hoje, vem construindo uma sólida e íntima relação com esta ciência, refletindo em uma ampla gama de aplicabilidades, que não só se restringe aos produtos alimentícios e bebidas processadas, como item da cozinha comercial e artesanal, seja no âmbito recreativo ou no terapêutico, ou até mesmo o religioso, muitas vezes sendo representada por preparações que romperam centenas de gerações e se perpetuaram nos livros de culinária com *cannabis*, como no caso do banguê indiano.

É de se destacar, a importância de se apresentar a literatura isolando partes específicas da planta, como as sementes, dotada de grande riqueza nutritiva e potencial industrial, e as flores, responsáveis pela produção dos canabinóides, isolando e demonstrando substâncias, como o THC responsável pelo principal efeito psicotrópico da planta, e o CBD, composto



similar ao THC, porém com efeito contrário, ou seja, não pode ser usado como droga ou agente psicotrópico, sendo dotado apenas de um grande potencial terapêutico, podendo ser caracterizado como potencial suplemento alimentício.

Ainda é perceptível, que os estudos exaltaram as características terapêuticas e as propriedades de alguns canabinóides de forma isolada, explanando quais são as substâncias antecessoras e sucessoras do THC e CBD, visto como estes, estão entrelaçados através dos fenômenos da descarboxilação e oxidação. Porém, é válido enfatizar a importância do efeito comitiva na efetividade terapêutica da planta, fenômeno no qual se observa que determinado canabinóide tem sua atuação no organismo de forma potencializada, quando atua em conjunto com outras substâncias presente na planta, como terpenos, flavonoides e outros canabinóides. Por fim, conseguiu-se também explicar superficialmente a construção da base culinária e os dados mais recentes dos impactos da legalização da planta no mercado de alimentação.

Ao investigar a aplicação da *cannabis* no âmbito da culinária artesanal, abordando autores de referência como Gottlieb (1993) e Moriarty (2010) foi possível encontrar um norteamento nesta cozinha, atrelado as características de solubilidade dos canabinóides no grupo das gorduras e no álcool, como também evidenciar os indicadores quantitativos em relação a quantidade de flores e folhas de *cannabis* para produção da base culinária (manteiga e azeite).

Neste contexto, com base na contribuição destes autores para gastronomia, foi encontrado oportunidades de ampliação das pesquisas, no que diz respeito a dosagem segura dentro dos princípios da culinária artesanal. O próximo passo para continuação deste estudo, consiste na realização da pesquisa aplicada, elaborando a base culinária proposta por Moriarty (2010) reproduzido em laboratório, com técnicas artesanais de cocção, com intuito de observar o comportamento dos canabinóides e os fenômenos químicos da descarboxilação e oxidação destas substancias.

A percepção sobre o fracasso da guerra às drogas demorou, mas está chegando em diversas sociedades, e vem beneficiando não só os usuários da *cannabis*, como a sociedade em geral, que usufrui dos impostos pagos ao estado pelo comércio da planta, sem mencionar no corte direto do financiamento ao tráfico de drogas. É perceptível também, que naturalmente o Brasil seguirá esta tendência em algum momento, o que leva ao surgimento de diversos questionamentos científicos em nosso meio acadêmico. A resposta imediata, consiste

na necessidade de antecipação da academia em relação a todos os aspectos que abrangem a *cannabis*, inclusive no que diz respeito a gastronomia e suas ramificações.

Todavia, os aspectos políticos, morais, éticos, culturais e sociais, são fatores determinantes para continuidade da planta na clandestinidade no Brasil, afetando não só aos que buscam conforto recreativo na planta, como também aos que necessitam do conforto terapêutico dela, e de certa forma impactando indiretamente as pessoas que não demonstram nenhum interesse pela *cannabis*, dificultando naturalmente o prosseguimento das pesquisas empíricas com a planta.

## REFERÊNCIAS

A.ELSOHLYA, Mahmoud; MEHMEDIC, Zlatko; FOSTER, Susan; GON, Chandrani; CHANDRA, Suman; C.CHURCH, James. Changes in Cannabis Potency Over the Last 2 Decades (1995–2014): Analysis of Current Data in the United States. *Science Direct. Biological Psychiatry* Volume 79, Issue 7, 1 April 2016, Pages 613-619.

ALVES, Gabriel. Veja o que a ciência já descobriu e o que ainda não se sabe sobre maconha. *Folha de S. Paulo*, 20/06/2016. *Online*. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/06/1783446-veja-o-que-a-ciencia-ja-descobriu-e-o-que-ainda-nao-se-sabe-sobre-maconha.shtml>>. Acesso em: 05/07/2017.

ANDRADE, Mafalda. Proteína de cânhamo: será aconselhável? *Porto*, 09 de agosto de 2016. *Vida ativa, Suplementação. Online*. Disponível em: <<http://www.vidaativa.pt/a/proteina-de-canhamo/>> Acesso em: 05 de agosto de 2018.

ARAUJO, T.; Almanaque das Drogas. Um guia informal para o debate racional. 2º ed. São Paulo: Leya, 2014.

A SPECIAL INVESTIGATION "WEED". Sanjay Gupta. U.S.A. CNN, 2013. Documentário. (43:31). *Online*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FtDaWM40VtE>> Acesso em: 26/09/2018.

A SPECIAL INVESTIGATION "WEED 2". Sanjay Gupta. U.S.A. CNN, 2014. Documentário. (43:21). *Online*. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_kGL-kE3LpA](https://www.youtube.com/watch?v=_kGL-kE3LpA)> Acesso em: 28/09/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde –MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA RDC Nº156, de 5 de maio de 2017 (Publicada no DOU nº 86, de 8 de maio de 2017). *Online*. Disponível em <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_156\\_2017\\_.pdf/8513f1a8-8f85-436a-a48c-1ae3e4c6556b](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_156_2017_.pdf/8513f1a8-8f85-436a-a48c-1ae3e4c6556b)> Acesso em: 21/05/2017.

BRASIL. Lei Nº 11.343 de 23 de agosto de 2006. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 23 de agosto de 2006; 185º\_ da Independência e 118º\_ República. *Online*. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111343.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111343.htm)>. Acesso em 07/11/2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal, STF. 506 - Tipicidade do porte de droga para consumo pessoal. Relator: MIN. GILMAR MENDES. Leading Case: RE 635659. *Online*. Disponível em: < <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciarepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4034145&numeroProcesso=635659&classeProcesso=RE&numeroTema=506>>. Acesso em: 07/11/2017.

BRASIL. Senado Federal. Sugestão nº 25, de 2017. Atividade legislativa. *Online*. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/129900>>. Acessado em: 07/11/2017.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei – PL 10549/2018. Atividade legislativa. *Online*. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2181385>>. Acesso em: 11/07/2018.

Califórnia, Massachusetts e Nevada legalizam uso recreativo da maconha. G1. Mundo. São Paulo 09/11/2016. *Online*. Disponível em <<http://g1.globo.com/mundo/eleicoes-nos-eua/2016/noticia/2016/11/california-aprova-legalizacao-do-uso-recreativo-de-maconha.html>> Acesso em 20/05/2017.

CARAM, Bernardo; GARCIA, Gustavo; RAMALHO, Renan. 14 projetos no Congresso querem endurecer Lei de Drogas e 3 visam flexibilizar. G1, Política. Brasília, 24 de janeiro de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/14-projetos-no-congresso-querem-endurecer-lei-de-drogas-e-3-visam-flexibilizar.ghtml>> Acessado em: 24/09/2018.

CARNEIRO, Henrique. COMIDA E SOCIEDADE: uma história da alimentação. 7ª edição. Rio de Janeiro, Elsevier, 2003.

Casamento com open bar de maconha conquista adeptos nos EUA. Uol, 04 de agosto de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://universa.uol.com.br/noticias/redacao/2017/08/04/casamento-com-open-bar-de-maconha-conquista-adeptos-nos-eua.htm>> Acesso em 02/10/2018.

CARVALHO, D.; A cachaça de maconha febre no sertão. Folha de S. Paulo, 23 de maio de 2014. *Online*. Disponível em: <<http://brasil.blogfolha.uol.com.br/2014/05/23/a-cachaca-de-maconha-febre-no-sertao/>>. Acessado em: 08/07/2017.

CRUSCO, S.; Maconha vira ingrediente gourmet nos Estados Unidos. UOL, 06 de junho de 2016. Receitas. *Online*. Disponível em: <<https://comidasebebidas.uol.com.br/noticias/redacao/2016/06/06/maconha-vira-ingrediente-gourmet-nos-estados-unidos.htm>>. Acessado em 08/07/2017

COUTINHO, D.; Maconha diminui enxaqueca em muitos pacientes diz estudo. Smoke Buddies, 15 de janeiro de 2016. *Online*. Disponível em: <<http://www.smokebuddies.com.br/maconha-diminui-enxaqueca-em-muitos-pacientes/>>. Acessado em 04/07/2017.

CUNHA, Joana. Maconha legalizada atinge cifras bilionárias. São Paulo, 20 de maio de 2018. Folha de São Paulo. *Online*. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/maconha-legalizada-atinge-cifras-bilionarias.shtml>> Acesso em: 03/08/2018.

EZABELLA, F.; Com legalização em 8 Estados, turismo de maconha ganha fôlego nos EUA. Colaboração para Folha de S. Paulo. Los Angeles (EUA), 21/05/2017. *Online*. Disponível em

< <http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2017/05/1885778-com-legalizacao-em-8-estados-turismo-de-maconha-ganha-folego-nos-eua.shtml>> Acesso em: 10/07/2017.

FREIXA, Dolores; CHAVES, Guta. *Gastronomia no Brasil e no mundo*. 2. Ed. 3. Reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.

GOTTLIEB, A.; 20TH Century Alchemist. *The art and science of Cooking with cannabis. The Most Effective Methods of preparing Food and Drink with marijuana, Hashish and Hash Oil*. Manhattan Beach, CA. Ronin Publishing, Inc 1993.

G1. Califórnia, Massachusetts e Nevada legalizam uso recreativo da maconha. São Paulo, 09 de novembro de 2016. *Online*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/eleicoes-nos-eua/2016/noticia/2016/11/california-aprova-legalizacao-do-uso-recreativo-de-maconha.html>> Acesso em 20/07/2018.

HARBORY, Medical Cannabis Dispensary. Cannabis 101. Harbory Education - Cannabis Details. *Online*. Disponível em <<http://harbory.us.com/information/cannabis-101/>>. Acessado em: 29/06/2017.

Jovem é preso vendendo doces e bolos de maconha. R7.Cidade Alerta. 14/02/2017. *Online*. Disponível em <<http://noticias.r7.com/cidade-alerta/videos/jovem-e-preso-vendendo-doces-e-bolos-de-maconha-14022017>>. Acesso em 22/05/2017.

LEO, Sativa. Tricomas: a fábrica de canabinoides. Smoke Buddies, 11 de janeiro de 2016. *Online*. Disponível em: < <http://www.smokebuddies.com.br/tricomas-fabrica-de-canabinoides/>>. Acessado em: 30/06/2017.

LIMA, Bolivar. Já ouviu falar no mel de maconha? *Smoke buddies*. Notícias, 19 de maio de 2017. *Online*. Disponível em: <<http://www.smokebuddies.com.br/mel-de-maconha/>>. Acessado em 02/10/2018.

Maconha ganha destaque na cozinha da Chef no Chile. Smoke Buddies, 26 de maio de 2017. *Online*. Disponível em: <<http://www.smokebuddies.com.br/maconha-ganha-destaque-na-cozinha-da-chef-no-chile/>>. Acessado em: 06/07/2017.

MORIARTY, S.; Official course book Oaksterdam University. *Aunt Sandy's Medical Marijuana Cookbook*. Comfort Food Mind And Body. Piedmont, California. Quick American Publishing 2010.

NEW YORK TIMES. Após legalização da maconha, chefs nos EUA colocam cannabis na cozinha. Folha de São Paulo, 29/12/2014. Comida. *Online*. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/comida/2014/12/1568263-apos-legalizacao-da-maconha-chefs-nos-eua-colocam-cannabis-na-cozinha.shtml>>. Acessado em 07/07/2017.

"Parece com vinho": cientistas descobrem genes que determinam sabor da maconha. IG. Ciência, 30/03/2017. *Online*. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/2017-03-30/maconha.html>>. Acessado em: 29/06/2017.

Parlamento Holandês aprova o cultivo de maconha. G1. Mundo, 15 de março de 2017. *Online*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/parlamento-holandes-aprovou-o-cultivo-de-maconha.ghtml>>. Acessado em: 13/07/2017.

PELLEGRINI, M. *et al.* A rapid and simple procedure for the determination of cannabinoids in hemp food products by gas chromatography-mass spectrometry. *Journal of pharmaceutical and Biomedical Analysis*. Roma, Itália, 28 de maio de 2004. *Online*. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0731708504003516>>. Acessado em 01/11/2017.

PURCELL, Denise. *SFA's Trendspotters' Top trends for 2018*. *Specialty Food Association*, 11 de maio de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://www.specialtyfood.com/news/article/top-ten-food-trends-2018/>> Acesso em 30/08/2018.

REUTERS, M. A.; Chef californiano faz sucesso fazendo pratos que levam maconha. O globo. Gastronomia, 04 de maio de 2016. *Online*. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/ela/gastronomia/chef-californiano-faz-sucesso-fazendo-pratos-que-levam-maconha-19228682>>. Acessado em: 06/07/2017.

RITILI, Thaís. Adeus Baseado? Ganja talks, 06 de junho de 2018. *Online*. Disponível em: <<https://www.ganjatalks.com.br/single-post/adeus-baseado>> Acesso em 20 de agosto de 2018> Acesso em: 10/09/2018.

ROBINSON, R.; O Grande Livro da Cannabis. Guia Completo de uso industrial, medicinal e ambiental. Tradução: Maria Luiza X de A. Borges. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1999.

SILVA, A. N. *et al.*; Consultoria legislativa. Impacto Econômico da legalização da Cannabis no Brasil. Estudo. Câmara dos deputados, Praça dos Três Poderes, Brasília, 2016.

SOUZA, C.; Raizada de maconha ganha destaque e some dos bares do sertão de PE. G1, 03 de junho de 2014. Petrolina e Região. *Online*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pe/petrolina-regiao/noticia/2014/06/raizada-de-maconha-ganha-destaque-e-some-dos-bares-do-sertao-de-pe.html>>. Acessado em: 08/07/2017.

SOARES, F.; Além do THC e CBD: Como são formados os Canabinoides? SmokeBud, 20 de maio de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://smkdb.com/alem-do-thc-e-cbd-como-sao-formados-os-canabinoides/>>. Acessado em 19/09/2017

SOARES, F.; Ativação dos canabinoides: o que você precisa saber sobre a descarboxilação. SmokeBud. Ciência e Saúde, 04 de março de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://smkdb.com/ativacao-dos-canabinoides-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-descarboxilacao/>>. Acessado em 23/09/2017

SOUZA, Felipe. Brasileiro vira 'chef da maconha' no Uruguai e faz até jantar para idosos. BBC, 07/02/2018. *Online*. Disponível em <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/brasileiro-vira-chef-da-maconha-no-uruguai-e-faz-ate-jantar-para-idosos.ghtml>> Acesso em 09/07/2018.

THE HERBAL CHEF. *Online*. Disponível em: <<http://theherbalchef.com/about/>> Acesso em: 11/10/2018.

VETTORAZO, L.; Jovens passam 3 meses na cadeia por vender brigadeiro de maconha no Rio. *Folha De São Paulo*. Rio de Janeiro, 21/02/2016. *Online*. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/02/1741501-jovens-passam-3-meses-na-cadeia-por-vender-brigadeiro-de-maconha-no-rio.shtml>>. Acesso em: 22/05/2017.

WELLE, Deutsche. Califórnia se torna maior mercado legal de maconha do mundo; consumidores fazem fila. *São Paulo*, 01 de janeiro de 2018, G1. *Online*. Disponível em <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/california-se-torna-maior-mercado-legal-de-maconha-do-mundo-consumidores-fazem-fila.ghtml>> Acesso em 03 de junho de 2018.

WITTE, Susan. THCA: um canabinoide não psicoativo, repleto de propriedades medicinais. *Growroom*. Medicinal, 07 de outubro de 2017. *Online*. Disponível em <<https://www.growroom.net/2017/10/07/thca-efeito-medicinais-remedio-doencas/>> Acesso em: 05/06/2018.

WITTE, Susan. CBD: tudo que você precisa saber sobre os benefícios medicinais da *cannabis*. *Growroom*. Medicinal, 20 de dezembro de 2017. *Online*. Disponível em: <<https://www.growroom.net/2017/12/20/cbd-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-seus-beneficios-medicinais/>> Acesso em: 01/06/2018.

**ANEXO A** – Ficha técnica para elaboração de manteiga de *cannabis* conforme princípios de Moriarty (2010).

FICHA TÉCNICA				
PREPARAÇÃO		MANTEIGA CANNABICA		
RENDIMENTO				
VIDA DE PRATILEIRA	REFRIGERADOR	3 MESES		
	CONGELADOR	6 MESES		
EQUIPAMENTOS		Fogão; Balança; Panela grande; Colher dura; Peneira fina; Pote com tampa para armazenamento; Luvas látex;		
INGREDIENTE	QUANTIDADE TOTAL		INDICADORES	
	PESO BRUTO	Peso final	FC	FCc
MANTEIGA SEM SAL	453,59 g			
ÁGUA	2 L			
CANNABIS	28,35 g**			
INTRUÇÕES				
<p>1. Pesar quantidade dos ingredientes utilizados;</p> <p>2. Misturar todos os ingredientes na panela e levar a fogo baixo por 3 horas depois de alcançar o ponto de fervura.</p> <p><b>Observação:</b> Caso a água seque antes de completar o tempo de cocção, completar com mais água. Cuidado para não queimar a manteiga!</p> <p>3. Após a cocção, peneirar a mistura, pressionando o material vegetal, para escorrer todos os líquidos possíveis;</p> <p>4. Colocar a mistura de manteiga líquida no refrigerador para arrefecer. A manteiga vai congelar e separar da água restante;</p> <p>5. Após a solidificação da manteiga, retire à agua congelada, utilizando uma colher para raspar a água;</p> <p><b>Observação:</b> A água de cor de âmbar pode ser guardada para servir de base em outras preparações.</p> <p>6. Deixe a manteiga seca com uma toalha de papel para remover a humidade restante;</p> <p>7. Armazene a manteiga em recipientes apropriados.</p> <p>** Os valores em gramas da <i>cannabis</i> podem ser alterados, de acordo com a potência que se deseja obter, qualidade da planta, e partes que se utiliza (Flores, folhas e pó). Consultar Tabela 4.</p>				



**ANEXO B** – Ficha técnica para elaboração de azeite de *cannabis*, conforme princípios de Moriarty (2010).

FICHA TÉCNICA				
<b>PREPARAÇÃO</b>		Azeite de <i>cannabis</i>		
<b>RENDIMENTO</b>		2 XÍCARAS		
<b>VIDA DE PRATILEIRA</b>	REFRIGERAÇÃO	1 ano		
	TEMP. AMBIENTE	4 a 6 meses		
<b>EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS</b>		Fogão; Balança; Panela grande; Colher dura; Peneira fina; Frasco hermético para armazenamento; Luvas látex;		
INGREDIENTE	QUANTIDADE TOTAL		INDICADORES	
	PESO BRUTO	Produto final	FC	FCc
AZEITE	2 xicaras			
CANNABIS	28,35 g**			
<b>INTRUÇÕES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesar quantidade dos ingredientes utilizados;</li> <li>2. Triturar as flores o máximo possível;</li> <li>3. Refogue em fogo médio, o azeite e as flores por 20 minutos;</li> <li>4. Filtre o azeite do material vegetal para um recipiente separado usando um filtro médio ou fino ou um coador apropriado;</li> <li>5. Envolver o material vegetal na gaze e espremer o óleo restante dele.</li> <li>6. Use o filtro para armazenar o azeite em uma garrafa, ou frasco hermético;</li> </ol> <p>* Usar sempre flores da planta na produção do azeite.</p> <p>** Os valores em gramas da <i>cannabis</i> podem ser alterados, de acordo com a potência que se deseja obter, qualidade da planta, e partes que se utiliza (Flores, folhas e pó). Consultar Tabela 4.</p>				